

СТАРООСКОЛЬСКИЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ им. А.А. УГАРОВА



ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

«Ломоносовские чтения – 2017»

ТОМ I

11–12 мая 2017 г.
г. Старый Оскол

БК 74,5

П 84

Материалы Всероссийской научно-исследовательской конференции преподавателей, аспирантов, студентов, обучающихся «Ломоносовские чтения – 2017» под редакцией В.М. Рассолова, г. Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС», 2017 - I том, 806с.

Сборник содержит статьи Всероссийской научно-исследовательской конференции «Ломоносовские чтения – 2017» преподавателей, аспирантов, студентов, обучающихся образовательных организаций общего, среднего профессионального и высшего образования Российской Федерации.

Всероссийская научно-исследовательская конференция посвящена *306-летию со дня рождения М.В. Ломоносова, основателя российской науки, выдающегося русского ученого, филолога, историка, поэта.* На конференции рассмотрены проблемы духовной культуры как основы взаимодействия поколений, историко-теоретические и практические аспекты проблем образования, естественных, экономических, технических и гуманитарных наук. Материалы отражают содержание научно-исследовательской, опытно-конструкторской деятельности преподавателей и студентов, обучающихся образовательных организаций за 2016/17 учебный год.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, студентов, обучающихся образовательных организаций разного уровня.

Редакционная коллегия:

О.В. Масалытина - заместитель директора ОПК по МР, к.э.н., доцент

О.А. Новикова – начальник отдела науки, к.э.н.

Е.Э. Пашкова – инженер отдела науки

В.С. Цымлянская – методист ОПК

СЕКЦИЯ 1.

Духовная культура как основа
взаимодействия поколений

МОЙ ДРУГ РИСУЕТ МОЙ ПОРТРЕТ...

Алифанов Виталий Алексеевич, учащийся 7 класса

Научные руководители

Харченко Вера Александровна, учитель русского языка и литературы,

Кобран Ирина Николаевна, тьютор

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя политехническая школа №33», г. Старый Оскол

Старому Осколу повезло быть связанным с творчеством и судьбой выдающегося художника – Ильи Николаевича Хегая, а мне повезло учиться в школе, территориально связанной с именем художника: под окнами школы проходит улица И.Хегая. Это обстоятельство позволило в апреле 2015 года открыть в нашей школе музей одной картины художника.

За время, прошедшее со дня открытия музея, в нашей школе был создан выставочный комплекс для картин И.Хегая, возле школы размещен баннер, на базе музея были разработаны проекты, исследовательские работы, посвященные творчеству художника, которые стали победителями и призерами Всероссийских, региональных и муниципальных конкурсов. 3 сентября 2016 года мои одноклассники представляли картины художника (копии) на праздничном шествии, посвященном Дню города.

Благодаря финансовой поддержке конкурса «Сделаем Вместе!» компании «Металлоинвест» мы смогли открыть интерактивный экскурсионный маршрут, проведя жителей нашего города в увлекательном квесте по главной улице города и знакомя их с жизнью и творчеством художника.

Портреты друзей художника заинтересовали меня более всего. Самые известные – «Лира» (1985), «Портрет Нешумова» (2003), «Нешумов» (1985).

Кто они? Лира Абдуллина – известная поэтесса. Владимир Нешумов – поэт и конструктор, а вместе они, муж и жена, самые близкие друзья художника.

Узнавая его друзей, их жизнь и творчество, открываешь многое в художнике.

Два портрета Владимира Нешумова. Они разные, разделенные не только временем, но и трагедиями жизни. На портрете 1985 года, написанном на зелено-коричневом спокойном фоне, лицо мудреца, прожившего сложную жизнь, пытливо всматривающегося в будущее и в зрителя.

А вот фон портрета 2003 года заставляет зрителя напрячься – он почти алый, в красной куртке и герой картины. Белые только рубашка и волосы. Красный и белый – основные краски портрета. Белый цвет символизирует духовность и свет, как таковой. Свет – это и человеческое сознание, и высшие силы. Белый также символизирует добро и мир. Красный – тревога, беспокойство о завтрашнем дне. Герой не смотрит на зрителя, его взгляд обращен вдаль, он пытается понять и что-то объяснить. Себе? Нам?

Кто он – Владимир Нешумов? Чем он близок и дорог художнику?

Родился будущий поэт 10 апреля 1940 года в городе Каменск-Уральский Свердловской области в семье инженера-конструктора. Детство прошло на Урале. Как указывал сам Нешумов, огромное влияние на его воспитание оказала бабушка, Анна Яковлевна. В 1957 году Владимир поступает в Казанский авиационный институт. В эти годы он начинает серьезно заниматься и литературным творчеством. В 1960 году в Казанской молодежной газете «Комсомолец Татарии» впервые были опубликованы стихи Нешумова. Помимо литературы увлекался парусным спортом.

После окончания института Владимир приезжает в закрытый город Красноярск-26 (Железногорск) в конструкторское бюро прикладной механики, где под руководством Сергея Павловича Королева он занимался проектированием космических кораблей.

В 1965 году после своего визита в Норильск Нешумов женился на поэтессе Лире Абдуллиной. Но радость счастливой жизни длилась недолго. В 1969 году разразилась

катастрофа. На него написали донос – «хранит антисоветскую литературу». Ему грозило восемь лет заключения, из тюрьмы его вызволял сам С.П. Королёв.

Судьба круто повернулась. Он был отпущен без права жить в больших городах, лишен допуска к секретным документам. В 1969 году с семьей переезжает в Михайлов, а с 1982 года он – житель Старого Оскола. Больше десяти лет, до выхода на пенсию Владимир Вячеславович работал заместителем главного инженера по технике безопасности на Старооскольском цементном заводе.

В коловерти судьбы выжить помогла семья, любимая жена и творчество:

Что было главным для поэта Нешумова?.. Самозабвенное служение Слову. В оставленных им записях читаем: «Любой вымысел - модель в стремлении прочувствовать, осознать-понять, вообразить, хоть и приблизителен всегда, но - приятен, отраден и Богоугоден, приращивает разум и душу; всякое враньё, придуманное в угоду пользе-выгоде ли, идеологии ли... - фальшь, отвратно, и - воняет из-под личины-маски... Отсюда мои «апатии и пристрастия» [4; с.36].

Владимир Нешумов был человеком с особым магнетизмом. Вокруг него складывалось особое пространство. Он был человеком высокой внутренней культуры, образованности. Его стихи не оставят равнодушным, заставят призадуматься, поразмышлять, понять заложенный смысл, настроение, услышать музыку струящихся фраз и живопись поэтических зарисовок.

Последнее, что успел написать поэт в марте 2008 года - книгу о жизни и творчестве его любимого друга Ильи Хегая, изданную Старооскольским художественным музеем. Это наиболее полная, рассказанная поэтическим языком, биография художника.

Более 20-ти лет судьба Нешумова была связана с Лирой Абдуллиной, преданным другом, женой, талантливым поэтом.

Ли́ра Абдуллина родилась в Башкирии, училась в Москве в Литературном институте им. А.М.Горького, жила в Сибири и на Белгородщине, в Старом Осколе. Печаталась в столичных и региональных изданиях: в журналах «Огонек», «Новый мир», «Дружба народов», «Юность», «Смена». В Москве вышло несколько её поэтических сборников.

Читая стихи Лиры, наделённой ярким поэтическим даром, и так трагически рано умершей, понимаешь истину: чем больше талант поэта - тем трагичнее его судьба. Трагичность ее судьбы запечатлена в каждом повороте недолгой жизни, отражена в творчестве:

Беда неизбывна.
Но детское сердце
Для скорби
Не очень надёжный сосуд.
Я помню:
Голодные
Пленные немцы
Твердили заученно:
«Гитлер капут!»
И хлеба просили.
Да, голод — не тётка.
Я эту науку
Постигла вполне
И хлеб выносила,
Хоть помнила чётко,
Что папа убит на войне. [14]

Смерть отца, как черная тень, легла не только на детство будущей поэтессы, но на всю её недолгую жизнь. Без отца она осталась в пятилетнем возрасте, когда ей было тринадцать лет – умерла ее мать. На ее руках остались два младших брата. Но Ли́ра всегда находила время для чтения и для сочинения стихов, которые печатались в школьной газете.

После окончания школы она заведовала сельской библиотекой, а её стихи, статьи печатались в районной газете.

После переезда в Уфу Лири становится корреспондентом одной из городских газет и поступает на заочное отделение в Литературный институт имени А.М.Горького. И всё время рядом с ней находилась её любимая бабушка. Но вскоре и она умирает. И, оказывается, это далеко не все её беды. Впереди ее ждут испытания и горести. Удивительно, что ее стихи наполнены дыханием нелёгкой жизни, но ни в одной строчке нет слов ненависти и отчаяния.

Из Уфы Лири переезжает за Полярный круг – в город Норильск, где три года, с 1964 по 1967, работает на Норильской студии телевидения редактором.

Она как магнит притягивала к себе людей: талантливая, красивая, добрая и отзывчивая. Знавшие отмечали ее высокую культуру и душевную тонкость. А еще и стихи, которые мгновенно запоминались.

Один из самых ярких поэтических образов Лиры Абдуллиной - «звезда пресветлая», как символ недостижимого, прекрасного, таинственного и недосказанного:

Кто и за что обрѣк меня томиться,
Припав лицом к листу черновика?
Обуглив мне и губы, и глазницы,
Бессонница, быть может, разразится
Всего лишь малой песенкой дрозда.
И всё равно: пусть мука эта длится,
Пока летит полуночная птица,
Пока горит пресветлая звезда! [14]

В этом небольшом стихотворении вместились вся жизнь поэта - ее творчество, то, ради чего она живѣт, вопреки всем переживаниям и болям.

Незадолго до смерти Абдуллина писала:

Душа горит. Душа в огне.

Душа у горла.

Друзья, не плачьтe обо мне.

Живите долго. [15]

15 июня 1987 года перестало биться сердце Лиры Султановны.

Одной из улиц нашего города присвоено её имя, а в Железногорске (Красноярск-26) на доме, где она жила, в 2002 году установлена мемориальная доска, а в Норильске создан музей её памяти.

На слова Л. Абдуллиной написано несколько песен композиторами Г.Дехтяровым, В.Берковским, А.Монасыповым, Ю.Ирдынеевым. Песня «А любовь-то лебедем...» в исполнении Валентины Толкуновой вошла в финал телевизионного конкурса «Песня года-1982».

В Старом Осколе каждое лето проходит фестиваль бардовской песни «Оскольская Лири», названный в честь поэтессы.

О своем друге Илье Хегае Лири в стихотворении «В мастерской» очень точно и ярко написала: «...Две стихии столкнулись – земная и звездная...» [11].

Портрет Абдуллиной художник писал в своей мастерской, где была создана большая часть картин художника:

Мой друг рисует мой портрет,
В мое лицо глядит, как в воду,
Вода бежит. В ней нету броду.
В ней нет следа прожитых лет.
Там только тень, там только свет.
Лицо типичной азиатки
Хранит извечную загадку
Восточных лиц. Ответа нет.

Ни взглядом горестным, ни всхлипом
Не выдал верный друг меня,
От кривотолков заслоня
Бесспорностью стереотипа. [14]

Невозможно лучше поэта сказать о портрете.

Это один из самых лирических портретов И. Хегая, чувствуется восхищение художника другом-поэтом. Основной цвет портрета – голубой, который в Древнем Египте ассоциировался с божественным (небесным) происхождением. Голубой цвет считается цветом чистого потока сознания, источником гармонии и романтизма. Прекрасная поэтическая Лира и белые листы со стихами, улетающие как птицы.

Нешумов пережил свою жену и подругу. Но судьба уготовила ему очередной удар – погибает их с Лирой дочь – Ольга.

Он находит силы жить, писать, дружить. Владимир Нешумов умер в 2008 году. Его смерть была тяжелым ударом для И. Хегая.

Художник и его друзья. Люди трагической судьбы. Яркие, самозабвенно отдававшиеся творчеству.

Многие были свидетелями искренней дружбы Владимира Вячеславовича Нешумова, Леры Султановны Абдулиной с Ильей Николаевичем Хегаем. Интерес их друг к другу был подлинным неиссякаемым. Поэт сделал для художника неоценимое – написал биографию. А художник, в свою очередь, понимал и поддерживал творчество друзей-поэтов. Много моментов в их жизни являются точками соприкосновения: трудное и голодное детство, роль бабушки в судьбе каждого, непонимание властей, непохожесть на окружающих, взгляды на мир и, конечно, несомненный талант.

Глядя на портреты Нешумова, Абдулиной и автопортрет Хегая, не только понимаешь, а ощущаешь их родство. Несломленные, талантливые, красивые, свободные люди. Неведома и удивительна их творческая и человеческая связь!

Список использованных источников

- 1) Каталог Художник Илья Хегай. -Белгород, Сигма, 2010.
- 2) Анпилова Л., Стахурская Н. Альбом Илья Хегай. Живопись. - Белгород, Белгородская областная типография, 2015.
- 3) Милохина И. Илья Хегай. Живопись.- газета «Электросталь» № 28» от 24.06.2015.
- 4) Нешумов В. Места. Незаконченные строфы. - Старый Оскол, типография «Квадрат»,2011
- 5) Нешумов В. Равновесия. - Белгород, Белгородская областная типография, 2010.
- 6) <http://oskoltv.ru/news/v-starom-oskole-prezentovali-knigu-ilya-khegai-zhivopis> - сайт ТВ «9 канал»
- 7) <http://www.museum.ru/> - сайт «Музеи России»
- 8) <http://koredo.ru/> - сайт сообщества Корё-Сарам
- 9) <http://imyageroya.jimdo.com> - сайт «История страны в названиях улиц нашего города»
- 10) <http://www.kavicom.ru/tags-all> - интернет- портал Старого Оскола
- 11) <http://sokm.org.ru/index.php/exposition/10-temp/31-hegai> - сайт «Старооскольский краеведческий музей»
- 12) <http://subscribe.ru/group/ya-pishu/6161069/> - информационный канал SubScribe
- 13) <http://mediatron.ru/news> - Новости Белгородской области
- 14) <http://www.golosbel.ru/> - Голос Белогорья
- 15) Пока горит пресветлая звезда: Стихотворения. - М.: Современник, 1986.
- 16) Живите долго: Стихотворения - Красноярск: ИПК «Платина» , 2001.

МИССИЯ И ФУНКЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ (МЕДИЦИНСКОГО БРАТА). МЕСТО ФАРМАКОТЕРАПИИ В СЕСТРИНСКОМ ДЕЛЕ

**Афанасьев Сергей Дмитриевич, студент 2-го курса
Научный руководитель Щеглова Ольга Михайловна,
преподаватель профессиональных дисциплин**

ОГАПОУ «Старооскольский медицинский колледж», г. Старый Оскол

Здравоохранение в России не может развиваться в обществе и быть свободным от него. Здоровье нации есть следствие социального и политического строя общества и как зеркало отражает все его успехи и невзгоды. В связи с этим для российского здравоохранения становится актуальна проблема повышения эффективности медицинской помощи населению. Фармакология относится к числу общемедицинских знаний и в работе медицинской сестры (медицинского брата) занимает особое место, так как закладывает фундамент для понимания и применения клинических дисциплин. Медицинская сестра (медицинский брат) – специалист, не только строго выполняющий назначения врача, но эрудированный и грамотный во всех отношениях, в том числе и в области фармакотерапии. Поэтому она (он) должна (должен) знать особенности лекарств, уметь обоснованно применять их.

Целью нашего исследования являлось изучение особенностей фармакотерапии в сестринской практике.

Миссия медицинской сестры (медицинского брата) заключается в оказании помощи конкретным людям, семьям и группам людей в определении и достижении ими физического, умственного и социального здоровья в изменяющихся условиях окружающей среды, в которой они живут и работают. Оказание помощи в сохранении самостоятельности и независимости пациента, включая планирование и осуществление ухода и в период болезни, и в период реабилитации, воздействуя не только на физические, но также и на психологические и социальные аспекты жизни человека, составляющие его единое целое. Все эти аспекты в какой-то степени воздействуют на здоровье человека, на его болезнь, инвалидность или смерть.

Функции медицинской сестры (медицинского брата) следуют из миссии сестринского дела в обществе. Они имеют огромное значение независимо от места (дом, работа, школа, университет, тюрьма, лагерь беженцев, больница, клиника и другие места) и времени оказания помощи, тяжести состояния пациента, его финансового положения.

Медицинская сестра (медицинский брат) должна (должен) активно привлекать пациента к самообслуживанию, а членов его семьи, друзей к уходу за ним. Она должна помочь ему сохранить самостоятельность и независимость.

Функции сестринского персонала определяются целями сестринского дела, которые в различной степени должны разделять и другие работники системы здравоохранения. К таким целям относятся:

- помощь человеку, семье, группе в определении и достижении физического, умственного и социального здоровья и благополучия в связи с их социальным и экологическим окружением;
- укрепление и сохранение здоровья;
- максимальное вовлечение человека в заботу о своём здоровье;
- облегчение или снижение до минимума отрицательного воздействия болезни на личность;
- удовлетворение потребностей людей в физической, эмоциональной или социальной заботе в случае нездоровья, немощности или смерти.

Функции медицинской сестры (а они могут быть разными в зависимости от потребностей общества) определяются для стран СНГ Европейским региональным бюро (ЕРБ) Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по сестринскому делу в рамках проекта «Лемон».

Первая функция – осуществление сестринского ухода. Это могут быть профилактические меры, сестринские вмешательства, связанные с реабилитацией, психологической поддержкой человека или его семьи. Она наиболее эффективна, если осуществляется в рамках сестринского процесса, и заключается в выявлении и оценке потребностей человека или его семьи; определении первоочередных проблем со здоровьем; планировании и осуществлении необходимого сестринского ухода; вовлечении в самоуход пациента, а при необходимости членов его семьи, друзей к уходу.

Вторая функция – обучение пациентов и их близких навыкам, связанным с сохранением и поддержанием здоровья на определённом уровне.

Третья функция – исполнение медицинской сестрой (медицинским братом) как зависимой, так и независимой роли в составе бригады медицинских работников, обслуживающих пациента.

Без этих функций сестринское дело не сможет занять должного места в системе здравоохранения. Некоторые компоненты этих важных функций – сотрудничество с пациентом, семьёй и другими сотрудниками здравоохранения в планировании, организации, управлении, обсуждении плана и результата ухода за пациентом – успешно реализуются уже сегодня в лечебно-профилактических учреждениях многих регионов РФ.

Четвёртая функция – исследовательская деятельность в области сестринской практики и последующее её изменение в соответствии с новыми научными фактами также начинает реализовываться в нашей стране. Примером тому служат стандарты некоторых простых и сложных медицинских услуг, протоколы ведения пациентов, в создании которых активное участие принимают медицинские сёстры.

Итак, эти функции, определяемые ЕРБ ВОЗ, позволяют по новому осмыслить профессию медицинской сестры (медицинского брата).

Медикаментозное лечение занимает одно из ведущих мест в лечебных мероприятиях. К лекарственным средствам относятся различные химические соединения естественного и искусственного происхождения, применяемые для диагностики, лечения и профилактики заболеваний.

Использование лекарственных препаратов в лечебных целях называют фармакотерапией. Различают лечение:

1. Этиотропное – устраняет причины возникновения заболевания (например, антибактериальные средства при инфекционной патологии).

2. Патогенетическое – влияет на различные звенья механизма формирования заболевания.

3. Симптоматическое – воздействует на отдельные симптомы болезни (например, обезболивающие, противосудорожные, сосудосуживающие средства).

4. Заместительное – восполняет дефицит различных биологических активных веществ в организме (например, гормонов, ферментов, витаминов).

Лекарственные препараты оказывают на организм как местное, так и общее (резорбтивное, системное) действие.

Введение лекарств пациенту – зависимое сестринское вмешательство – включает подготовку лекарства, назначенного врачом, и его введению пациенту. Реакция на лекарственные препараты зависит от индивидуальных особенностей организма, степени чувствительности его тканей и органов. Безопасное и точное введение лекарств – одна из главных обязанностей медсестры (медбрата).

Тактика применения лекарственного средства обосновывается данными о механизме его действия, биодоступности (всасывании), распределении в тканях и элиминации из организма.

У ограниченного числа применяемых лекарственных средств фармакологический эффект является неспецифическим результатом физических или химических свойств препарата (например, осмотический диурез при применении маннита, ликвидация ацидоза при введении гидрокарбоната натрия), прямого химического взаимодействия

лекарственного средства с каким-либо веществом (например, связывание хелатами избытков меди при гепатоцеребральной дистрофии) либо включения части химической структуры препарата в биомолекулу (например, синтез метилнорадреналина при введении в организм метилдофы). Для подавляющего большинства лекарственных средств природа фармакологического эффекта рассматривается в рамках рецепторной теории, предполагающей более или менее избирательное взаимодействие молекулы препарата с биомолекулами (чаще всего с ферментами на биологических мембранах), осуществляющими специфическую функцию в обмене веществ или регуляции определенной деятельности. Вероятность взаимодействия тем большая, чем выше концентрация лекарственного средства в среде взаимодействия его с рецепторами. Концентрация, которая обеспечивает фармакологический эффект, достаточный для реализации терапевтического действия, соответствует терапевтической концентрации. Если требуемый фармакологический эффект за счет взаимодействия с рецепторами предполагается в пределах одного органа (головного мозга, сердца, почек и т.д.), то данный орган может рассматриваться как мишень лекарственного действия.

Концентрация лекарственного средства в зоне его реагирования с рецепторами, а также его распределение в организме и выведение зависят от дозы препарата, его биодоступности при избранном пути введения в организм (т.е. способности проникать на пути к месту действия через различные барьеры – стенки желудочно-кишечного тракта, кровеносных капилляров, межклеточные среды, мембраны клеток и др.), от особенностей транспорта, способности связываться с белками плазмы и подвергаться метаболизму. Транспорт лекарственных средств через различные барьеры может быть пассивным (по градиенту концентрации вещества) и активным (с затратой энергии на перенос молекул лекарства через мембраны). Пассивно транспортируется большинство жирорастворимых лекарственных средств, легко проникающих в липидный слой клеточных мембран, а также неэлектролиты и неионизированные молекулы кислот и оснований. Распределение лекарственного средства в организме зависит от проницаемости для него гистогематических барьеров и так называемого объема распределения. Для препаратов, которые почти полностью связываются белками плазмы (дигитоксин, бутадион и др.), объем распределения практически равен объему плазмы, и в ткани поступает лишь небольшая часть общего количества введенного препарата. При сочетанном применении лекарственных средств, конкурирующих за связь с белками плазмы, возможно вытеснение из этой связи одного препарата другим и переход молекул освобожденного лекарства в ткани, что может быть причиной возрастания фармакологического эффекта и токсического действия.

Целью комбинации лекарственных средств могут быть усиление терапевтического эффекта (при недостаточной эффективности одного препарата) или повышение его вероятности (при неполном этиологическом или патогенетическом диагнозе у тяжелобольного), снижение дозы токсического или обладающего нежелательными действиями препарата, а также нейтрализация нежелательного действия основного лекарственного средства. Усиление терапевтического эффекта, как и снижение дозы лекарства, достигается комбинацией синергистов потенцирующего или аддитивного действия средств, взаимно дополняющих спектр фармакологического действия, а также комбинацией основного лекарственного препарата со средством, повышающим его фармакологический эффект. Рациональными являются, например, комбинация резерпина и дигидралазина для получения гипотензивного эффекта: препаратов калия с глюкозой и инсулином для устранения гипокалиемии и т.д. Нейтрализация нежелательного действия основного препарата достигается комбинацией его с антагонистами по нежелательному эффекту или со средствами, компенсирующими вызываемые нарушения. С этой целью комбинируют, например, нитроглицерин с ментолом (антагонизм по влиянию на церебральные сосуды при возможном синергизме по антиангинальному эффекту), салуретики с калийсберегающими диуретиками и препаратами калия и т.д.

Сестринское дело представляет собой науку и искусство, воплощение милосердия и проявление неустанной заботы о больном, а сестринский процесс – образ мышления и действий по отношению к основным объектам сестринского дела – людям, окружающей среде, здоровью. Это метод организации и оказания сестринской помощи, который включает в себя пациента и медицинскую сестру (медицинского брата) как взаимодействующих лиц. Цели сестринского процесса включают: определение потребностей пациента в уходе; определение приоритетов по уходу и ожидаемых целей или результатов ухода; применение сестринской стратегии, направленной на удовлетворение потребностей пациента; оценку эффективности сестринского ухода.

Результаты исследования показали, что в профессии медицинской сестры (медицинского брата) фармакотерапия, наука изучающая совокупность методов лечения, основанных на применении лекарственных средств, занимает важное место.

Список использованных источников

1. Бурбелло А.Т., Шабров А.Т., П.П. Денисенко. Современные лекарственные средства. – «Нева, Олма-Пресс», 2002. – 800 с.
2. Двойников С.И. и др. Теория сестринского дела: Учеб. пособие для студентов ВСО. – Самара: ГП «Перспектива», 2002. - 160 с.
3. Крыжановский С.А. Клиническая фармакология: Учеб. для студ. сред. мед. учеб. заведений. – М.: Мастерство, 2001. – 400 с.
4. Мухина С.А., Тарановская И.И. Теоретические основы сестринского дела: Учебное пособие. – М.: Издательская группа «ГЭОТАР - Медиа», 2010. – 366 с.
5. Обуховец Т.П., Складорова Т.А., Чернова О.В. Основы сестринского дела. Серия «Медицина для вас». – Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. – 512 с.

**ЭФФЕКТ МОЦАРТА – МУЗЫКА,
ВЛИЯЮЩАЯ НА РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТА**
Афанасьева Елена Сергеевна, студентка 1 курса

Научный руководитель Волобуева Ирина Геннадьевна, преподаватель
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Старооскольский педагогический колледж», г. Старый Оскол

Цель проекта: способствовать распространению знаний об Эффекте Моцарта – музыке, влияющей на интеллект

Задачи проекта:

- представить научные исследования ученых о влиянии музыки Моцарта на человека;
- доказать благотворное влияние музыки Моцарта;
- воспитывать интерес к классической фортепианной музыке Моцарта;
- показать полезность прослушивания академической музыки Моцарта.

Самая необыкновенная музыка - у Моцарта: не быстрая и не медленная, плавная, но не занудная, и очаровательная в своей простоте. Этот музыкальный феномен назвали - "эффект Моцарта". Необыкновенная сила музыки Моцарта объясняется его жизнью и обстоятельствами, которые сопровождали его появление на свет. В доме звучала скрипка отца, который, был капельмейстером, т. е. дирижером хоровых капелл в Зальцбурге, а его мать пела песни и серенады еще на этапе ожидания сына. Моцарт родился буквально вылепленным из музыки.

Мощь музыки Моцарта впервые привлекла общественное внимание благодаря исследованиям в Калифорнийском университете в начале 1990-х годов. В центре по нейробиологии города Ирвин, группа исследователей начала изучать воздействие музыки Моцарта на студентов и подростков. Френсис Х. Раушер, доктор философии, и ее коллеги провели исследование, в котором тридцать шесть выпускников университета с факультета психологии тестировались на индекс пространственного интеллекта.

Студенты прослушивали в течение десяти минут Сонату для двух фортепиано ре-мажор Моцарта. *Я была удивлена!* У испытуемых результат оказался на 8-9 пунктов выше. Группа доктора Раушер сделала вывод о том, что взаимосвязь между музыкой и пространственным мышлением настолько сильна, что даже простое прослушивание музыки может дать значительный эффект.

После того как были опубликованы сообщения об открытиях в Ирвине, музыкальные магазины мгновенно распродали все записи сочинений Моцарта. При более детальном изучении оказалось, что классическая музыка действительно имеет сильное влияние на человеческий мозг.

О благотворном влиянии классической музыки на человека говорят уже давно. Будущим мамам советуют слушать музыку Моцарта, чтобы малыш хорошо развивался и смог раскрыть свои таланты.

Первые опыты в этом направлении были проведены на крысах. Два месяца их “заставляли” по 12 часов в сутки слушать одно и то же – сонату до-мажор Моцарта. *Представляете?!* В результате крысы “поумнели” и стали пробегать лабиринт на 27% быстрее и делали значительно меньше ошибок (на 37%), чем обычные крысы.

Что касается людей, то здесь ученые исследовали активность мозга с помощью магнитного резонанса. Исследования показали, что любая музыка воздействует на человеческий мозг. Т.е. она возбуждает тот участок, который является слуховым центром. В некоторых случаях также возбуждались участки мозга, связанные с эмоциями. Но только прослушивание музыки Моцарта активизировало практически всю кору головного мозга, она начинала светиться.

Благодаря исследованию я узнала, что музыка Моцарта воздействует на головной мозг по двум направлениям: частоте смены ритма и по частоте звука. Наш мозг имеет циклы в своей работе. Нервная система имеет ритм 20-30 секунд.

В Университете штата Иллинойс проанализировали частотные характеристики музыки почти 60-и различных композиторов на предмет того, как часто в произведении встречаются волны длиной 20-30 секунд. Когда свели все данные в одну таблицу, оказалось, что авторы примитивной поп-музыки попали в самый низ таблицы, а вот Моцарт занял первое место сверху.

Именно в его музыке с ее неповторимыми нюансами, переливами и перетеканием звуков 30-секундные волны повторяются чаще, что соответствует биоритмам нашего мозга.

С другой стороны, доказано, что самый большой резонанс в коре мозга получают звуки высокой частоты (от 3 000 до 8 000 гц). А произведения Моцарта буквально насыщены звуками высокой частоты.

Оказывается, активизация коры головного мозга – не просто научное чудо. Это объективный процесс, который стимулирует мыслительные процессы и улучшает память. Повышенная мозговая активность значительно повышает интеллектуальный уровень человека. Американские ученые показали, что, если прослушать музыку Моцарта всего лишь 10 минут, то IQ возрастет почти на 8-10 единиц.

Так в университете Калифорнии был проведен очень интересный эксперимент, как влияет музыка на прохождение студентами теста. Были отобраны 3 контрольные группы:

- 1 – сидели в полной тишине;
- 2 – слушали аудиокнигу;
- 3 – слушали сонату Моцарта.

Все студенты проходили тест До и После эксперимента. В результате студенты улучшили свои итоги

- 1 – на 14%;
- 2 – на 11%;
- 3 – на 62%.

Я была удивлена результатам!

Европейские ученые доказали, что под действием музыки Моцарта умственные способности повышаются, не зависимо от того, как к ней относится (нравится она или нет). Даже после 5 минут слушания у людей заметно увеличивается концентрация и сосредоточенность.

Интересным для меня, как для будущего педагога, стал тот факт, что особенно сильное воздействие музыка на детей. Дети развивают свой интеллект значительно быстрее. В США вели наблюдение за детьми в течение 5 лет. У тех детей, которые посещали уроки музыки 2 года подряд, наблюдалось ускоренное развитие пространственного мышления, значительное умственное развитие ребенка.

Прежде всего, высокие звуки укрепляют микроскопические мышцы среднего уха, что приводит к улучшению слуха и речи.

Приведем пример торжества воздействия музыки Моцарта. *До начала исследования своей темы я не знала*, что всемирно известный актер Жерар Депардьё в 60-е годы имел сильный дефект: он заикался и мало что помнил. К счастью, в его жизни встретился врач, который определил, что у Жерара серьезные проблемы со средним ухом, и прописал ему... *Обратите внимание!!* несколько месяцев ежедневного слушания по 2 часа музыки Моцарта. Результат был ошеломляющим, и мы все его знаем. Жерар полностью избавился от заикания, улучшил свою память, что позволило ему стать великим актером. Потом он скажет: «До встречи с Томатисом я не мог произнести до конца ни одного предложения. Он помог придать завершенность моим мыслям, научил меня синтезу и пониманию самого процесса мышления.»

В Канаде на государственном уровне на городских площадях играют произведения Моцарта (чтобы снизить количество аварий). У нас же на улицах вы не услышите

классическую музыку. *У нас к сожалению*, трудно найти радиостанцию с классической музыкой.

При подготовке к конференции я с моим руководителем Ириной Геннадьевной, не только изучили материал, но и решили провести эксперимент. 10 минут в день мы слушала произведения Вольфганга Амадея Моцарта, могу с уверенностью сказать, что несмотря на то, что музыку Вольфганг Амадей писал не только в мажорных, но и в минорных тональностях, она всегда вызывает радость и настраивает на оптимистический лад. Сопоставляя партитуры произведений Моцарта с произведениями других композиторов, мы увидели, что мелодическая линия Моцарта сравнима с затейливым рисунком кружева, вытканном из одной бесконечной нити. Поэтому вслушавшись в мелодичное звучание любого произведения Моцарта, очень ярко ощущаешь переливистость звуков и их бесконечность.

КНИГА КАК ИСТОЧНИК ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА

Балобанов Денис Сергеевич, ученик 8 класса

Научные руководители

Прасолова Оксана Владимировна, учитель русского языка и литературы,

Михайлевич Раиса Николаевна, учитель русского языка и литературы

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя политехническая школа №33», г. Старый Оскол

В современной России, к сожалению, сегодня мало читают. В последнее время в СМИ периодически возникают дискуссии о том, нужны ли книги вообще и могут ли полностью заменить их компьютер и телевизор. В один из дней апреля в телепередаче «Пусть говорят» с Андреем Малаховым обсуждался видеоролик с опросом людей на улицах о чтении. На вопрос «В каком году родился А.С.Пушкин» правильно практически никто не ответил, как и не назвали четыре его произведения. Перед экраном я сидел вместе с мамой, и мы наперебой стали перечислять написанное поэтом. И я подумал, что всё-таки это хорошо, когда ты знаешь немного больше, чем другие, благодаря чтению художественной литературы.

С книгами я знаком с раннего детства и думаю, что они будут теперь моими постоянными спутниками.

Книга. Она открывает нам окно в новый неизведанный мир. Этот мир заманчивый, он зовёт нас в свои бескрайние просторы. Важна любая книга, какой бы области она не была.

Историческая расскажет о войнах и восстаниях, о том месте, где мы родились и где живём теперь.

Участь в школе, мы работаем с научной литературой. Книги по химии, биологии, физике становятся нашими помощниками. Они молчаливы, но сколько тайн содержат в себе и с радостью делятся с нами своим содержанием.

Художественная книга заставляет нас совершать удивительные путешествия в свой мир. Анализ произведений русской классики позволяет определить шкалу ценностных ориентаций личности: служение делу, преданность идее, любовь и сострадание. Значительное место можно отвести знакомству с жизнью А.С.Пушкина, Л.Н.Толстого, А.П.Чехова, И.С.Тургенева и др.

Из книг я узнал об увлечении А.С.Пушкина спортом. Поэт любил верховую езду, фехтование, стрельбу в цель, дальние прогулки, обожал купание. Пушкин никогда не расставался с шуткой, юмором, смехом.

Глубокое впечатление произвело на меня знакомство с жизнью Л.Н.Толстого. Известно, что писатель много ходил пешком. Он трижды прошёл из Москвы в Ясную Поляну. Придавая огромное значение физическому труду, писатель привозил воду, колол дрова, косил и пахал наравне с крестьянами. Он посадил один из самых больших яблоневых садов Европы, в 65 лет научился кататься на велосипеде.

Для А.П.Чехова смех, весёлость, шутка, противостоящие духовной усталости, сумрачности и хандре,- это не просто состояние духа, но культура поведения, жизненный принцип. А ещё он разводил сады, сам разбивал клумбы, делал планировку, копал ямы, ждал цветения - этим жил.

М.В.Ломоносов очень любил сажать цветы у своего дома, следил за чистотой и порядком вокруг него.

И.С.Тургенев был неутомимым ходоком и исходил свой край вдоль и поперёк. По признанию писателя, просторы России врачевали его. Оказавшись вдали от родины, И.С.Тургенев лечился от одиночества музыкой. Но самую большую радость, силу и молодость души давала ему любовь к книгам.

Художественное произведение - неиссякаемый источник открытий, порой ошеломляющих своей новизной. Чтение художественного текста – своего рода искусство. Говорят, до конца понять произведение – значит встать на уровень его творца .

Как же заставить читать современных детей? Я считаю, что в первую очередь это зависит от родителей. В России всегда существовали прекрасные традиции семейных чтений, когда родители и дети вместе размышляли о прочитанном, сопереживали книжным героям, что сближало всех членов семьи, близких людей разных поколений и разного жизненного опыта. Я уверен, чтобы приучить ребёнка к книгам, необходимо самому читать. Только личный пример родителей может развить в ребёнке полезные привычки.

Сегодня книга несколько теряет свои позиции по отношению к другим высокотехнологичным средствам коммуникации. Но, на мой взгляд, в этом нет ничего плохого. Электронные книги, которые можно найти в Интернете, значительно облегчают и ускоряют доступ к нужной человеку информации.

В моём доме нет Интернета, но я в учёбе не отстаю от своих сверстников. Мне легко учиться, участвовать в олимпиадах, конкурсах. Я постоянно развиваю свой кругозор, читая книги. Я сторонник чтения традиционных книг, ведь общение с печатной книгой вызывает особое чувство, будто общаешься с живым человеком. Так в своём романе «Мастер и Маргарита», который я недавно прочитал, Михаил Афанасьевич Булгаков показал целую галерею незабываемых образов. Каждая страница романа сулит встречу с волшебством. Это произведение заставляет задуматься над вечными вопросами бытия, переосмыслить понимание добра и зла. Я понял, что зло может обернуться добром.

Полезность чтения книг очевидна. Книги обогащают внутренний мир человека, делают умнее. Важно читать и потому, что это увеличивает словарный запас человека, читающие люди грамотнее говорят. «Красота, величие, сила и богатство языка явствует довольно из книг», - писал М.В.Ломоносов. Чтение серьёзных произведений заставляет нас постоянно думать, оно развивает логическое мышление. Книги оказывают значительное влияние на наши нравственные ориентиры и на наше духовное развитие. Не верите? А вы прочитайте что-нибудь из классики детективного жанра, например, «Приключения Шерлока Холмса» Конан Дойла. После прочтения вы будете соображать быстрее, ваш ум станет острее, и вы поймёте, что читать полезно и выгодно.

Список использованных источников

1. Бажанова, Л. Взрослый и ребенок: резонанс читающих личностей [Текст] / Любовь Бажанова // Библиотечн. дело. - 2003.
2. Лебедева Т.Г., Сафонова Н.К., Чтение - дело семейное// Поддержка и развитие чтения в библиотечном пространстве России: сборник/ Сост. В.Я. Аскарова.- М.:МЦБС, 2007.
3. Челышева А.В., Любовь к чтению // Читаем, учимся, играем. - 2003.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК СРЕДСТВО ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ

Бахолдин Игорь Владимирович, студент 3-го курса

Научный руководитель Соломахин Виктор Васильевич, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Яковлевский педагогический колледж», г. Строитель

В современном обществе невозможно найти ни одной сферы человеческой деятельности, не связанной с физической культурой, поскольку физическая культура и спорт являются общепризнанными материальными и духовными ценностями общества в целом и каждого человека в отдельности. Ученые, изучающие проблему физической культуры и спорта, отмечают, что они способствуют целостному развитию личности, комплексно воздействуя на тело, ум и духовный мир человека [1].

Под физической культурой личности понимается совокупность свойств человека, которые приобретаются в процессе занятий физическими упражнениями и выражаются в активном стремлении человека всесторонне и гармонично совершенствовать свою физическую природу, вести здоровый образ жизни. Занимаясь физической культурой, человек познаёт себя, других людей и окружающий мир. У него активно развиваются инициатива, самостоятельность и творчество, формируются собственное мировоззрение и способы мышления, индивидуальные черты характера, критическое отношение к действиям других людей и собственным поступкам.

Все эти положительные свойства, приобретаемые в результате физкультурной деятельности, характеризуют человека не только как физически культурную личность, но и как целостную личность, всесторонне и гармонично развитую, отражающую высокий уровень общей культуры человека.

Физическая культура человека неразрывно связана с его общей культурой, поскольку присущие физически культурной личности свойства формируются и развиваются на основе тех же психофизических задатков и психофизических процессов, что и нравственная, эстетическая и другие виды культур человека. Поэтому, занятия физическими упражнениями способствуют не только развитию и совершенствованию физических возможностей, но и формированию качеств личности, выработке смелости, воли, инициативности и терпимости.

Главная цель занятий физической культурой и спортом в колледже - формирование физической культуры студентов, подготовка к будущей профессиональной деятельности, сохранение и укрепление здоровья. «Здоровый человек встречает меньше преград на дороге, ведущей к счастью. Чтобы не оступиться в пути, человек должен быть обучен» [2].

Физическое воспитание студентов колледжа теснейшим образом связано с умственным, духовно-нравственным воспитанием, поскольку интеллектуальное развитие, развитие духовных сил человека, его познавательных сил и способностей во многом определяются состоянием здоровья человека, его выносливостью, крепостью нервной системы.

Л.П. Матвеев писал, что целью физического воспитания является формирование необходимого физического потенциала человека, посредством развития двигательных способностей в единстве с воспитанием духовных и нравственных качеств, характеризующих общественно активную личность. Для достижения указанной цели в процессе физического воспитания студентов педагогического колледжа решаются комплекс специальных и общепедагогических задач [4].

Общепедагогические задачи связаны с формированием личности студента в процессе занятий физической культурой и спортом, т.е. с формированием их нравственных и духовных качеств. К задачам по формированию личности студента относятся: содействие развитию нравственных, этических и эстетических качеств, интеллекта, нравственного поведения, гражданской активности, толерантности и т.д. Их решение предусматривает

нравственное, волевое, идейно-политическое, эстетическое, трудовое воспитание личности в процессе физического воспитания и спортивной подготовки [2].

Взаимосвязь физического воспитания с умственным мы видим в следующем. В процессе физического воспитания студентов оказывается прямое воздействие на развитие умственных способностей занимающихся, поскольку на занятиях возникают или моделируются познавательные ситуации, связанные с овладением техникой физических упражнений, ее совершенствованием, овладением приемами практических действий и др. Развитие интеллектуальных качеств происходит за счет осознания студентами сущности задач, осуществления творческих поисков их решения. В процессе физического воспитания формируется система специальных знаний в области физической культуры. Эти знания способствуют духовному обогащению студентов, развитию умственных способностей, а также позволяют более эффективно использовать средства физического воспитания в спортивной деятельности и в жизни. [2].

В процессе физкультурно-спортивной деятельности у студентов формируется активная жизненная позиция, предполагающая сознательное отношение к общественному долгу, проявление мужества в борьбе за утверждение добра и преодоление морального зла, воспитывается любовь к Родине, стремление отстаивать ее интересы на спортивной арене [3]. Таким образом, физическое воспитание студентов тесным образом связано с гражданско-патриотическим. К проявлениям патриотизма следует отнести то, что студенты стремятся к победам не только из личных интересов, но и из желания прославить свой колледж, район. Кроме того, считаем нужным отметить, что воспитание нравственных, морально-волевых качеств в процессе физического воспитания и занятий спортом студентами осуществляется ненасильственно, поскольку от уровня организованности, дисциплинированности, настойчивости и воли зависит эффективность физкультурно-спортивной деятельности колледжа.

Физическое воспитание оказывает непосредственное содействие трудовому воспитанию студентов, поскольку способствует повышению трудоспособности людей, формированию у них дисциплинированности и ответственности, трудолюбия и сознательного отношения к труду. Вовлечение студентов в систематические занятия физическими упражнениями формируют организованность, настойчивость, способность преодолевать трудности, собственное нежелание или неумение и в конечном итоге воспитывают трудолюбие. Известно, что нравственной основой подготовки человека к труду являются такие качества, как трудолюбие, честность, добросовестность, чувство ответственности, самодисциплины, развитию которых активно помогают занятия спортом.

Занятия физкультурой и спортом имеют большое значение и для обеспечения разумного использования студентами свободного времени, духовного, культурного проведения досуга, в результате чего укрепляется их здоровье и повышается работоспособность.

На учебных занятиях, тренировках, проводимых в колледже, а также во время спортивных соревнований, студенты переносят большие физические и моральные нагрузки: быстро меняющаяся обстановка, сопротивление соперника, зависимость результата спортивных соревнований от усилий каждого члена команды, умение подчинить свои интересы интересам коллектива, неукоснительное выполнение определенных правил спортивных соревнований, уважительное отношение к сопернику, содействуют формированию у них таких черт характера, как сила воли, смелость, самообладание, решительность, уверенность в своих силах, выдержка, дисциплинированность. При этом большое значение имеет педагогически правильная организация самих учебных и тренировочных занятий, спортивных соревнований и всей жизни коллектива.

Вовлечение студентов в занятия физической культурой и спортом помогает противостоять таким вредным привычкам, как курение, употребление алкоголя и др.

Физическое воспитание является важнейшей предпосылкой, обеспечивающей укрепление здоровья, без чего невозможна полноценная счастливая жизнь, радость творческого труда, полное развитие всех способностей и дарований человека.

Таким образом, физическая культура, являясь важной составляющей общей культуры общества, служит мощным и эффективным средством физического воспитания всесторонне развитой личности.

Список используемых источников

1. Бальсевич В.К., Лубышева Л.И. Физическая культура: молодежь и современность // Теор. и практ. физ. культ. 1999, № 4, с. 2 – 7
2. Виленский М.Я., Сафин Р.С. Профессиональная направленность физического воспитания студентов педагогической специальности. - М.: Высшая школа, 2009, с. 33 - 36.
3. Лубышева Л.И. Современный ценностный потенциал физической культуры и спорта и пути его освоения обществом и личностью // Теор. и практ. физ. культ. 1997, № 6, с. 10 - 15.
4. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры: Учеб. для ин-тов физ. культуры / Л. П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 2013.

ПЕСЕННОЕ ТВОРЧЕСТВО КАК ОТРАЖЕНИЕ ИСТОРИИ РОССИИ НАЧАЛА XX ВЕКА

Бондарева Татьяна Геннадьевна, студентка 1 курса
Научный руководитель Котукова Елена Юрьевна, к.фил.н., преподаватель
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж, г. Магнитогорск

2017 г. – год столетия революции в России, ставшей серьезной вехой в сознании не одного поколения людей. Неоднозначная оценка гражданской войны дается в песенном творчестве русских поэтов. Именно литература является показателем развития внутреннего мира человека, его ценностных ориентиров, поэтому предметом исследования стали тексты эстрадных песен – явления массовой культуры, в которых сконцентрировано обобщённое представление о действительности (индивидуальные взгляды поколения и общие взгляды эпохи). Середина века чаще всего демонстрирует восторженное отношение к происходящим событиям. Конец века (время перестройки в стране) дает иную картину той эпохи, побуждает по-иному взглянуть на события 1917 года.

В своей работе мы остановимся на творчестве двух поэтов, выступающих в конце XX века на сцене. Это песни, исполняемые Игорем Тальковым и Зоей Яценко.

Постижение современности в творчестве И. Талькова связано с переоценкой исторического опыта предшествующих столетий. Необходимо отметить, что поэт, создавая собственные тексты, занимался поисками исторических фактов, подбирая соответствующую литературу. Именно поэтому, согласно мнению критиков-литературоведов [2, 3], он смог состояться не только как певец, но и как мыслитель, сумевший сказать правду о России мрачного XX века, попытавшийся раскрыть в своем творчестве «трагическую суть этой правды». По мнению поэта, события гражданской войны и неправильное их осмысление могут привести к исчезновению великого народа России. Причины этому он видит, во-первых, в уничтожении в культуре людей тысячелетней православной веры как главной опоры, силы и критерия ценностей России; во-вторых, в драматичном разделении народа на «красных», несущих стране новые идеалы, и «белых», хранящих истинные традиции. В связи с этим И. Тальков в своем творчестве показывает, что в XX веке существует две России и два «качественно отличающихся народа». Это Россия до 1917 года и Россия после революции.

Наиболее ярко философия поэта отражается в песнях «Россия» и «Бывший подъесаул». В первой он в нескольких строках раскрывает многовековую историю страны: ретроспектива от времен императорского великолепия Петербурга, его мировой славы и мощи до царственной златоглавой и непобедимой Москвы делает размышления-«открытия» более острыми и трагичными, на фоне которых воссоздается облик «обманутого поколения». О песне «Россия» И. Тальков сказал: «Я действительно тщетно силился понять в то время, когда писал «Россию», как такая могучая держава с высоким культурным и экономическим потенциалами, с одной из лучших в мире образцовой армией, во главе которой стояли настоящие офицеры, для которых понятия долга, чести и Отечества были превыше всего, истинная русская интеллигенция, пронизанная глубокой духовной и врожденной русской культурой, как такая Держава смогла себя отдать на растерзание вандалам?» [3].

В песне «Бывший подъесаул» судьба целого народа показана сквозь призму судьбы исторической личности России. Сюжет песни основан на исторических фактах: бывший царский офицер Филипп Миронов, Георгиевский кавалер, герой Русско-японской войны, в 1917 году изменяет присяге, срывает с себя ордена, золотые погоны и кресты и идет воевать за новые идеалы. Событий ряд предстает перед читателем-слушателем на фоне природы, которая имеет фольклорное воплощение. Так, река, ветер, шумящая листва обладают в песне даром речи и стремятся предостеречь казака, удержать его от отступничества: «Ветер сильно подул, вздыбил водную гладь. / Зашумела листва, встрепенулась природа, / И услышал казак: «Ты идешь воевать / За народную власть со своим же народом!». Прием олицетворения призван подчеркнуть рвущуюся связь мира природы, хранящей глубинные знания о жизни, и

человека, оторвавшегося от собственных корней и обрекшего себя на гибель. Ложь, предательство собственных убеждений делают жизнь лирического героя трагичной: у «последней черты» он понимает, что обманул не только себя, но и людей, за которых воевал на стороне красных. Об этой открытой собственным сердцем правде он рассказывает другим и умирает. Через судьбу этого героя раскрывается участь таких же «обманутых», подошедших к такой же роковой черте. И.Б. Ничипоров обращает внимание на то, что память природы противопоставляется духовному беспамятству народа: «Тихий Дон, воплощающий мудрую преемственность, непрерывность бытия, хранит память и о «грешной душе» героя, и о его роковом самоотречении» [2]:

А затон все хранит в глубине ордена,
И вросли в берега золотые погоны
На года, на века, на все времена
Непорушенной памятью Тихого Дона.

Через все творчество И. Талькова проходит лейтмотив «боя», который И.Б. Ничипоров называет «знаком неослабевающей духовной и творческой активности» поэта [1]: «Я завтра снова в бой сорвусь, // Но точно знаю, что вернусь». Возвращение через творчество является той нитью, которая обеспечивает взаимодействия поколений, делает ценными воспоминания и обогащает духовную культуру человека.

В творчестве З. Яценко (группа «Белая гвардия») гражданская война осмысливается через образ лирической героини, которая любит, страдает и ждет, иногда напрасно, но с целью «воскресить» (в воспоминания, дневниках) образ своего героя. Само название группы – «Белая гвардия» – говорит о том, какая из противоборствующих сторон времен гражданской войны близка автору песен. Героями в ее стихотворениях становятся именно белые офицеры (текст «Генералы гражданской войны», посвященный А.В. Колчаку), рожденные для славы страны, для продолжения ее истории и умножения ее величия. Однако их жизнь оказалась иной – «прошла, как не бывало, и не оставила следа». Это обреченность обусловлена гражданской войной, сделавшей из истинных «сынов» России – отверженных, «эмигрантов». Музыкальные и литературные критики утверждают: «Все поэтическое и песенное творчество Зои Яценко и ее друзей держится на противоречиях» [1], на противопоставлениях. Герои гражданской войны это «изысканные франты» в прошлом и «рыцари войны» в настоящем, эти юноши «еще не генералы», но ожидают славы и наград, а затем «уже генералы», не претендующие на признание личного подвига, они «сделали все, как нужно, и теперь не нужны». Именно поэтому эпитеты к гражданской войне автор подбирает такие: «кровавая», «хмельная», не подвластная логике, разуму, чувствам. В этом трагизм страны, не имеющей увидеть, поддержать и оценить своих героев. Оттого Россия, как страдающая и любящая женщина, несет «свой вечный крест».

Судьба на изломе эпох, в годы революции трагична. По мнению поэта, «запах победы такой же едкий, как дух поражения». Поэтому счастья в войне невозможно ни для красных, ни для белых, ни для самих героев истории – «рыцарей войны», ни для их потомков, на которых даже стены Ипатьевского дома наводят ужас, заставляют страдать и понимать весь ужас бессмысленных сражений. В этой войне особая роль отводится женщине, которая силой своей молитвы способна вернуть любимому, отчаявшемуся, потерявшему все (друзей, интерес к жизни, ощущение счастья и даже самого себя) «все краски мира» (текст «Я буду ждать»). Женская любовь способна вернуть к жизни возлюбленного, хотя бы в памяти будущих поколений: «но дневники любивших женщин их для потомков воскресят».

Таким образом, можно говорить, что песенное творчество способно, обращаясь к исторической памяти, образному воображению, нравственному и духовному опыту людей, обеспечить взаимодействие поколений, стать основой для понимания истории, связать прошлое и настоящее.

Список использованных источников

1. Елисеев Н. Девушка с гитарой. – Режим доступа: http://expert.ru/northwest/2007/14/devushka_s_gitaroy/
2. Ничипоров И. Б. Трагедийно-сатирическая линия в перспективе развития бардовской поэзии. Стихи-песни Игоря Талькова // Авторская песня 1950-1970-х гг. в русской поэтической традиции – творческие индивидуальности, жанрово-стилевые поиски, литературные связи. – Режим доступа: <http://vysotskiy-lit.ru/vysotskiy/kritika/nichiporov-avtorskaya-pesnya/igor-talkov.htm>
3. Половинкин А. Покаянное творчество Игоря Талькова // Русская народная линия. – Режим доступа: http://ruskline.ru/analitika/2010/05/31/pokayannoe_tvorchestvo_igorya_talkova

ВОЦЕРКОВЛЕНИЕ СЕМЬИ – СТЕПЕНЬ ПРОЧНОСТИ ОБЩЕСТВА И ГОСУДАРСТВА

**Бронникова Оксана Юрьевна, обучающаяся 9 класса
Научный руководитель Давыдов Денис Александрович,
учитель православной культуры**

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №12 с углубленным изучением отдельных предметов», г. Старый Оскол

Воцерковление - очень сложная задача. Научиться молиться нельзя по книжке. Надо в первую очередь как можно чаще бывать за богослужениями в храме, а дома неукоснительно совершать молитвенное правило. Приход же предоставляет возможность каждому приложить свои знания на благо всей церковной общины, и здесь для всех очень полезны и важны разносторонние таланты и умения прихожан. Так постепенно сформируется духовная семья, которая постоянно расширяется, и дух мира и согласия царит в приходе.

Понятие семьи - понятие глубоко православное, и оно является основой всей жизни, поэтому когда говорили, что Церковь отделена от государства, произошло переименование - Церковь не отделялась от государства, это государство вышло из Церкви.

Быть семьей и реализовывать себя как семью - это и есть истинная сущность Церкви. Человечество было сотворено как семья, чье естественное единство должно было осуществляться как единство с Богом, как разделение всеми одного и того же божественного дара любви и жизни.

Сегодня часто происходит так, что в Церковь приходит только один член семьи, а его родные не только сами не желают воцерковляться, но и восстают на него за излишнее усердие. Как в таком случае христианину сохранить мир в семье, не поступаясь верностью Богу и Церкви? Господь сказал: «Я - меч разделяющий и враги человеку домашние его». Поэтому христианин должен быть готов к тому, что неверующая семья на него восстанет. Другое дело, он должен сделать все, чтобы этого не произошло. И тут от человека требуется особая мудрость. Ведь семейные обязанности - к мужу, жене, детям, родителей - они нам также даны Богом. И, если, придя к вере, человек считает, что теперь он может все оставить, всем пренебречь, и только служить Богу, то пусть спросит себя: а готов ли он все оставить и оказаться на улице - голым, нищим, одиноким?

Каждый день многие люди впервые переступают порог православного храма. Кто-то, слава Богу, «остаётся» в Церкви или, как еще говорят, по-настоящему «приходит» в нее. С этого момента для человека начинается новая жизнь — церковная. Новая она в полном смысле этого слова — все в ней своеобразно, непохоже на жизнь обычную, еще совсем не знакомо. И в силу этой новизны, этого своеобразия, этой незнакомости человек, вступивший в церковную жизнь, сталкивается с множеством вопросов, недоумений, разрешить которые удастся ему, как это ни прискорбно, далеко не всегда. Так же не всегда удается и найти того, кто мог бы стать для него на этом очень непростом пути опытным наставником и руководителем. А раз так, то неминуемы и ошибки, и разочарования, и скорби. Избежать всего этого вполне, наверное, нельзя. Но помочь пришедшему в Церковь, предложить ему ряд советов, которые будут далеко не лишними для него, прежде чем он твердо станет на ноги,— можно.

Вера — это путь, по которому Бог и человек идут навстречу друг другу. Первый шаг делает Бог, всегда и безусловно верящий в человека.

Многим современным христианам не понятно для чего существует Церковь. Они думают, что достаточно читать Евангелие и верить в Христа. Но, во-первых, Евангелие не упало с неба. Кто-то должен был собрать книги, написанные апостолами, проверить их и включить в общий состав Библии. Кто-то должен был исключить из Библии подложные, еретические сочинения. Это сделала Церковь первых трех веков. Во-вторых, нельзя научиться по одним книгам. Даже в такой точной и логической науке как математика, ученик

нуждается в ком-то, кто объяснил бы ему непонятное, проверил его прогресс, дал бы ему направление для дальнейшего обучения. Подобным образом и для своего духовного образования и развития человек нуждается в духовных наставниках, которые бы объяснили ему непонятное и предостерегли бы от лжеучителей и лжепророков, которых всегда было много.

Вникая в учение Спасителя и Его апостолов, мы видим, что по божественному плану люди призваны спасаться не в одиночку и как придется, но совместно, как члены одной великой семьи. Верующие призваны не только пользоваться тем, что Церковь дает, но и содействовать спасению друг друга. Если грех и самолюбие - это начала разъединяющие, то любовь и добро - это начала соединяющие.

Человек не сразу достигает совершенства. Христианская жизнь - это процесс совершенствования естественно, поэтому, что Церковь состоит из людей разных уровней духовного развития, словно семья. Те, которые достигли большего совершенства, должны помогать своим немощным собратьям. Сам Господь установил порядок, в котором одни учат, другие учатся.

Настоящее воцерковление начинается с участием в других таинствах церкви, и, прежде всего, в таинствах исповеди и причащения. Воцерковление продолжается всю жизнь. Если какой-либо человек будет считать себя окончательно воцерковленным, - он в прелести, такому верить не стоит.

Соответственно, и в семейном воспитании складывается неправильное представление, что является большим вредом для детей.

Семья - это малая Церковь, а Церкви без Христа, то есть, без Евхаристии, не бывает. От наших усилий и стремлений зависит на сколько будет сильным государство и здорово общество. Важно помнить, что атмосфера семьи должна продолжать атмосферу Богослужения, атмосферу церковную. Воцерковление семьи, и через это - воцерковление школы, армии, всего государства. Поэтому воцерковление, в сущности, есть первостепенная задача православной семьи. Если две заповеди ("Возлюби Господа всем сердцем и всей душой и всем помышлением твоим" и "Возлюби ближнего своего как самого себя") исполняются, все становится на свои места, хоть в семейной, хоть в общественной жизни. Тогда происходит воцерковление семьи, воцерковление государства, всего общества. Поэтому когда говорят о воцерковлении нашего общества, то нужно каждому воцерковляться, вместе со своей семьей. Если каждый на своем месте начнет исполнять то, что подобает, то постепенно все общество придет в нормальное состояние.

Список использованных источников

1. Амвросий Медиоланский. Творения. - М.: Благовест, 1995. - 380 с.
2. Герасим Архим. Религиозно-нравственные качества пастыря // Журнал Московской Патриархии. - 1959. - №1 - С. 50 - 54.
3. Дворкин А. А. Типология сектанства и методы противосектанской деятельности РПЦ // Миссионерское Обозрение. - 1998. - №1 - С. 10 – 15
4. Платон (Игумнов) Архим. Миссия Церкви в прошлом и настоящем и ее место в гражданском обществе // Миссионерское Обозрение. - 1998. - №7 - С. 6 - 10. Иоанн (Попов) Архиеп. Миссионерские съезды и перспективы православной миссии в XXI веке // Миссионерское Обозрение. 1999. - №12 - С. 6 - 10.
5. Каледа Г. Прот. Задачи, формы и структуры катехизации в РПЦ в современных условиях // Путь Православия. - 1993. - №1 - С. 19 - 32.
6. Каллист Еп. Единство и миссия // Миссионерское Обозрение. - 1998. - №6 - С. 6 - 12.

МЕДИЦИНА - НАУКА ИЛИ ИСКУССТВО?

**Бугакова Ольга Анатольевна, студентка 2-го курса
Научный руководитель Щеглова Ольга Михайловна,
преподаватель профессиональных дисциплин
ОГАПОУ «Старооскольский медицинский колледж», г. Старый Оскол**

Медицина слагается из науки и искусства, а над ними
простирается покров героизма
Гуго Глязер

Многие лица и даже многие врачи полагают, что медицина не просто наука, это ещё и искусство. Как могло сложиться такое представление? Ведь наука есть совокупность фактов, закон которых настолько известен, что даже можно по желанию их как вызывать, так и воспрепятствовать им. Так, в химии всегда уверены, что можно создать определенное тело, если выбрать подходящие условия и элементы. Медицина охватывает еще слишком мало явлений, которые меняются и не поддаются легкому прочтению, до их истинны нужно докопаться. В действительности, наука одна и та же для всех, потому что она согласуется с разумом, то есть с определенным и абсолютным знанием. Искусство же, наоборот, отвечает чувству и меняется от лица к лицу. Наука наслаивает себя на себя, искусство же изолирует себя и индивидуализируется. «Искусство – это я; наука – это мы», говорит Виктор Гюго.

Мы считаем, что о медицине можно говорить, как о науке и как об искусстве. Что нам дает право считать медицину наукой с одной стороны и искусством с другой?

Наука – область человеческой деятельности, направленная на выработку и систематизацию объективных знаний о действительности. Основой этой деятельности является сбор фактов, их постоянное обновление и систематизация, критический анализ и, на этой основе, синтез новых знаний или обобщений, которые не только описывают наблюдаемые природные или общественные явления, но и позволяют построить причинно-следственные связи с конечной целью прогнозирования. Каждая самостоятельная наука должна обладать:

- 1) собственным предметом изучения (объекты изучения могут совпадать у разных наук; так, для психологии и анатомии человека им служит человек);
- 2) специфическими методами;
- 3) особой формой практической реализации знания;
- 4) специфическим категориальным аппаратом и языком - особыми категориями (главными понятиями).

Рассмотрим, удовлетворяет ли критериям науки медицина?

Первый из них – наличие специфического предмета, который не должен быть предметом других наук. У медицины есть такой предмет. Предметом медицины как науки является этиология и патогенез заболеваний, которые появляются у человека. Сюда входят изучение причин развития болезней у человека, а также закономерности появления данных патологических процессов. Другими понятиями, которые входят в предметную область медицины, являются диагностика и клиника, т.е. методы лечения и распознавания болезней. Предметами исследования медицины являются также профилактика (предупреждение) заболеваний и формы организации помощи населению, т.е. теория организации здравоохранения.

К какому типу наук относится медицина. Очень часто её относят к естественным наукам. Медицина включает в себя гуманитарное знание. Оно представлено медицинской психологией, психотерапией, психиатрией. Кроме этого, психологическую компоненту имеет любая клиническая дисциплина. Человек представляет собой психосоматическое единство – единство души и тела. Поэтому эффективное лечение любой болезни требует учёта психологических моментов. Медицина также включает в себя социологическое знание – знание всех социальных факторов, влияющих на состояние здоровья людей.

Наконец, в настоящее время в здравоохранении огромную роль играет медицинская техника, и техническое знание – это важный компонент медицины.

Второй критерий самостоятельности науки – наличие у неё особых методов. Медицина использует много методов частных наук – физики, химии, математики, например, спектральный анализ, химический анализ, методы статистики. Использует она и общенаучные методы – анализ и синтез, индукцию и дедукцию, аналогию, моделирование, эксперимент (последний имеет в медицине этические ограничения). Большое знание для медицины имеет и философский метод – диалектика с его принципами развития, системности, диалектического противоречия, детерминизма и др. Наряду с отмеченными медицина обладает и своими особыми методами. Это методы клинического наблюдения, диагностики, лечения и профилактики (предупреждения) болезней. Этими методами студенты овладевают при изучении клинических дисциплин. Квалификация врача в первую очередь определяется знанием именно этих методов и умением их применять применительно к конкретному пациенту.

Третий критерий самостоятельности науки – особая форма практической реализации теоретического знания. Для медицины такой формой служит система здравоохранения. В этой системе через деятельность врачей реализуются медицинские знания и способствуют сохранению и укреплению здоровья людей.

Четвёртый критерий самостоятельности науки – наличия особых категорий. Медицина, естественно, как и любая другая дисциплина, использует понятия обыденного языка, многие понятия других наук, а также и общенаучные категории. Наряду с этим она имеет свои специфические категории и язык. Главными медицинскими категориями служат норма, патология, здоровье, болезнь.

Таким образом, медицина – это комплексная наука, включающая в себя естественнонаучное, гуманитарное, социологическое и техническое знание.

Ещё в древности люди имели представление о медицине как об особом виде искусства. В средние века выдающиеся врачи имели устоявшееся мнение о том, что медицина выходит далеко за пределы простой науки. Великий врач эпохи Возрождения Парацельс писал: «Медицина есть более искусство, нежели наука. Знание опыта других может быть полезным для врача, но все знания мира не сделают человека врачом, если нет у него необходимых способностей и ему не назначено природой быть врачом. Природа и вызывает, и излечивает болезнь, поэтому врачу необходимо знать природные процессы, происходящие как в видимом, так и в невидимом человеке».

Прочны родственные узы медицины и искусства. Одна из наиболее древних страниц в истории этих уз переносит нас на много веков назад, к самым истокам европейской медицины, в Древнюю Грецию, на о. Кос, где было расположено святилище бога-врачевателя Асклепия, украшенное творениями славных греческих ваятелей Тимарха и Кефисодота. В кипарисовой роще древнего Эпидавра располагался чудесный архитектурный ансамбль – святилище бога врачевания Асклепия, чей культ сформировался после эпохи Гомера. Вытеснив культ своего отца Аполлона, предводителя всех муз, Асклепий занял главенствующее место в сфере врачевания. Окружение бога здоровья и врачей составляли его жена Эпиона – мудрая утешительница, дочери – вечно юная богиня здоровья Гигея и исцеляющая Панацея, а также братья: искусный диагност Подалирий, «лечитель ножом» Махаон и гений укрепляющего сна Телесфор.

Центром ансамбля был великолепный храм Асклепия, украшенный колоннами и скульптурами. Рядом находились храмы Гигеи, Артемиды, Афродиты, Фемиды и Аполлона. Здесь располагался музыкальный храм Фолос, бассейн которого наполнялся водой из священного источника. За храмом Асклепия размещался периптер – крытая галерея, где под воздействием музыки, внушения, гипноза люди погружались в «священные сны», а когда приходили в себя, пересказывали их жрецам-прорицателям. Те предвещали ход и течение болезни и искали божественные указания к исцелению. Применялись и различные водные

процедуры: гидролечение, контрастное омовение, а также массаж, гимнастика. Для этого предназначались бани, спортивные сооружения и даже библиотека.

Наибольшую эстетическую ценность в комплексе Асклепия в Эпидавре представлял театр. Он был гармонично вписан в зеленый склон холма, полукругом охватывая сцену, и зрители как бы «втягивались» в спектакль, становясь его участниками. Как видим, асклепийоны были колыбелью плодотворного содружества богов, муз и врачей. Древние, таким образом, осуществляли гармоничный союз служителей духа, деятелей искусства и хранителей здоровья.

Такие комплексы создавались и в эпоху эллинизма, и в Средние века. На египетской земле асклепийоны постепенно трансформировались в музеи – обиталища муз, связанные с обиходом культа. Затем это понятие («музей») перенесли и на содружество ученых.

Одной из важнейших профессий, связывающих божественное начало и человеческое естество, является профессия врача. «Врачи – посланники божьи», – так говорили в старину о людях этой профессии. И только человек освоивший искусство врачевания имел почётное право называться врачом.

Врачевание, в узком значении этого слова, обозначает гармонизацию взаимодействия субъекта с миром на уровне биологического и социального существования. Медицина воздействует на уровень мироощущения человека, восходя до уровня его миропонимания. Таким образом, через корректирование чувств боли, донесения до человека знания о том, как должно быть и почему это не так, оказывается влияние на причину заболевания и формируется воля человека на пути к здоровью. В этом заключается искусство врачевания. В этом проявляется творчество врача. Искусство специалиста в данном случае предполагает его способность принять правильное решение при достижении главной цели врачевания сохранения и развития жизненных сил человека. Для этого довольно часто врачу приходится выходить за рамки известного в медицине, выходить за пределы рационального знания.

Врач – одна из самых важных профессий в истории человечества, связывающих основы религии и сущность человека. В древние времена их окрестили «Посланниками божьими».

На всех этапах развития врачебной деятельности всегда уделялось большое внимание облику врача. И говоря об облике истинного врача, в первую очередь нужно подчеркнуть значение высокоразвитой способности мыслить. Душа и тело – главная собственность человека. Владеть ими свободно – естественная его потребность. Однако жить надо не для тела, а для нас самих, то есть хорошо использовать наш разум. В трудах Леона Баттиста Альберти (1414–1472), итальянского философа и гуманиста, о влиянии разума на душу сказано: «Разум по своей природе всегда влечет душу к самым хорошим и похвальным делам... В жизни человека разум значит больше, чем Фортуна, благоразумие – больше, чем случай». Важным свойством человеческой природы является добродетель. Один из самых выдающихся древнегреческих философов Платон утверждал, что «все золото, скрытое под землей, все золото на земле, все материальные блага нельзя сравнить с одной добродетелью».

Таким образом, исходя из всего вышесказанного, мы видим глубочайшую связь медицины и искусства в своих различных проявлениях, что подтверждается многочисленными историческими фактами, высказываниями и трудами великих учёных и философов. Сфера медицины представляет собой особенный род деятельности и отдельную область научного знания, и этот факт нельзя подвергать сомнениям. Объем познания медицины захватывает практически все процессы жизнедеятельности, начиная от физиологии человека на молекулярном уровне, заканчивая особенностями жизни человека в социуме. До сегодняшнего дня всё ещё не выявлена суть медицинского познания. К чему относится медицина? К науке или к искусству? Медицина зародилась как теоретическая сфера научного познания в школе Гипократа. Его медицина содержала в своей основе натуральную философскую идеологию о мире. Главным положением было мнение о

невозможности существования человека без наличия медицинского искусства. Известный основатель русской клинической медицинской школы С.П. Боткин считал искусством в медицине уровень навыка и профессионализма в применении медицинского образования на практике. Врач должен проводить как обычные процедуры, так и решать сложные, нестандартные ситуации. Основой чертой медицинской деятельности является искусство мыслить клинически и мыслить, в целом.

Результаты исследования показали, что официального разделения медицины на теоретическую, клиническую и докторальную на сегодняшний день не происходит. Объединение этих сегментов познания происходит за счет качественной подготовки кадров и правильной организации системы здравоохранения. Спор об определении медицины продолжается до настоящего времени.

Список использованных источников

1. Гегель Г. Работы разных лет: 2 т. – Т. 2. / Сост., общ. ред. А.В. Гулыги. – М.: Мысль, 1971.
2. Карпов В.П. Гиппократ / В.П. Карпов. – М.: ООО «Изд-во Аст», 1994.
3. Пенкин М. Искусство и наука / М. С. Пенкин. – М.: Современник, 1982.
4. Менье Л. История медицины / Пер. с фр. – М.: Гос. изд-во, 1926.
5. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Наука>
6. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Медицина>
7. https://ru.wikipedia.org/wiki/Боткин_Е.С.

ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

**Быкова Татьяна Олеговна, студентка 4 курса
Научный руководитель Белозерских Жанна Григорьевна,
преподаватель, заместитель директора по УПР**

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Яковлевский педагогический колледж», г. Строитель

Детство - уникальный период человеческой жизни. То, что заложено в детстве, определяет всю дальнейшую жизнь человека. Ребёнок с самого начала должен учить совершать поступки, правильно реагировать на трудности; уметь строить свои отношения с другими людьми на основе нравственных норм нашего общества.

Детская картина мира - это выражение системы многообразных отношений ребенка, совокупность его знаний, представлений, смыслов, раскрывающихся через отношения со сверстниками, взрослыми. В этой картине мира формируются нравственные представления о добре и зле.

Духовно-нравственное развитие и воспитание предусматривается как принятие детьми моральных норм, нравственных установок, национальных ценностей. В последние годы много говорят о кризисе нравственности и без духовности. Этот кризис проявляется, прежде всего, в доминировании материальных ценностей над духовными, что приводит к искажению представлений детей о таких добродетелях, как доброта, милосердие, великодушие, справедливость, гражданственность и патриотизм [1]. В обществе отмечается общий рост социальной напряженности и агрессии, а это отражается на детях и проявляется в детской агрессивности и враждебности. Искажения нравственного сознания, эмоциональная, волевая, душевная и духовная незрелость прослеживаются сегодня у детей дошкольного возраста. Осуществление духовно-нравственного воспитания дошкольников позволяет правильно сформировать мировоззрение, гражданскую позицию, семейные ценности и нравственные ориентиры.

Основы духовно-нравственного воспитания ребенка раннего и дошкольного возраста закладываются в семье. Для улучшения самочувствия детей важное значение имеет участие родителей в жизни детского сада. Необходимо налаживание более тесной связи с семьей: посещение родителями группы, присутствие их на занятиях, участие в играх, прогулках, праздниках, утренниках. Очень важно, чтобы родители были в курсе всего воспитательно-образовательного процесса, сопереживали малышу и помогали бы ему добиться нужного результата.

Духовно-нравственное воспитание дошкольников должно осуществляться совместными усилиями родителей и близких, преподавателей и воспитателей. В процессе воспитания важна историческая преемственность поколений, возможность передачи нравственного опыта и подача положительного примера.

К основным принципам духовно-нравственного воспитания дошкольников можно отнести:

- духовный ориентир – построение жизни и поступков на основах христианского совершенства, уклонение от зла и выбор добра;
- гуманистический принцип – формирование положительного отношения к окружающему миру и людям, сочувствие и сострадание;
- естественнонаучный принцип, который основывается на научном понимании социальных процессов, законов развития и становления;
- культурологический принцип в соответствии с национальной культурой, ценностями и традициями;
- государственный принцип, при котором воспитание осуществляется в соответствии с законодательством РФ.

Духовно-нравственное воспитание дошкольника является длительным процессом, требующим внутреннего изменения, приобретения внутреннего осознания и стремления к добру.

Можно обозначить следующие результаты социально-нравственного воспитания:

- **социальные и нравственные чувства** – переживания, связанные с удовлетворением или неудовлетворением стремлений ребенка соблюдать требования общественной жизни, следовать нравственным нормам (стыд, сочувствие и т.д.). Нравственные чувства «вырастают» из «социализированных» эмоций благодаря образцу поведения и соответствующим оценочным действиям воспитывающих взрослых. В нравственных чувствах отражается отношение человека к требованиям общественной морали: сострадания, любви, ответственности, долга и т.д. Нравственные чувства связаны с мировоззрением человека, его поведенческими установками, принципами и традициями.

- **Социально-нравственная культура** – степень восприятия личностью культуры общества, уровень познания людьми общечеловеческих гуманных норм и принципов морали, подчинение своего поведения этим требованиям, борьба за их утверждение в жизни. Включает освоенный личностью опыт человечества, который помогает поступать нравственно во всех жизненных ситуациях, решать проблемные вопросы, проявлять культуру чувств и поведения.

- **Социально-нравственные качества** – постоянные качества личности, проявляющиеся во всех ситуациях, связанные со стремлением человека (ребенка) следовать нравственным нормам.

- **Социально-нравственные ценности** – ориентиры в поведении социальных групп, позволяющие оценивать социальные явления, действия и поступки людей, их представления о добре и зле с моральной стороны. «Нравственно лишь то, что вы будете считать добром впоследствии, а безнравственно – то, что впоследствии вы сочтете злом» (Э. Хемингуэй) [2].

Ведущим принципом в работе дошкольного образовательного учреждения по духовно-нравственному воспитанию является постоянное доброжелательное и творческое взаимодействие педагогического коллектива, детей и родителей.

Для дошкольных учреждений существует опыт и различные подходы к духовно-нравственному развитию и воспитанию детей дошкольного возраста.

Духовно-нравственное воспитание дошкольников осуществляется с помощью различных методов, приемом и средств. В состав программы воспитания должны входить различные виды игровой деятельности (словесные, пальчиковые, ролевые и т.д.), дидактические материалы, художественные произведения, конструктивные и подвижные упражнения.

При использовании сюжетных и игровых упражнений необходимо акцентировать ребенка на нравственной стороне, сопереживании, милосердии и сострадании.

В состав программы духовно-нравственного воспитания дошкольников должны входить следующие виды деятельности:

- продуктивная деятельность (изготовление аппликаций, фигурок, конструкций, поделок, рисунков);
- театральная игровая деятельность (смоделированные сценки и спектакли духовной тематики);
- познавательная деятельность (чтение исторической и православной литературы, сказок, жития святых);
- творческая деятельность (лепка из пластилина, живопись и графика, музыкальное творчество, танцы);
- нравственная деятельность (уроки любви и доброты, знакомство с православными традициями и ценностями);
- совместная деятельность, в которой участвуют дети и родители, направлена на духовное развитие семьи, укрепление семейных ценностей, уважение и взаимопонимание (семейные и православные праздники, игры и конкурсы).

Общение ребенка с прекрасным: природой, музыкой, литературой, живописью, театром – является мощным источником духовно-нравственного воспитания.

Одним из эффективных методов в работе с детьми по этому направлению является метод проектов. Метод проектов основывается на интересах детей. Он предполагает творческий поиск, развивает исследовательские навыки детей, умение их ориентироваться в информационном пространстве. Процесс познания завершается реальным результатом – продуктом. Этот результат можно увидеть, осмыслить, применить в реальной, практической жизни.

Можно предложить следующие формы работы по духовно-нравственному воспитанию:

- чтение народных и авторских сказок, литературных произведений из серии «Детям о вере», сказки о материнской любви;
- цикл занятий под названием «Уроки доброты», целью которых является воспитание нравственных ценностей и познание самого себя в мире людей;
- знакомство с календарными православными и народными праздниками и проведение некоторых из них (Рождество Пресвятой Богородицы, Рождественские Святки, Масленица, Пасха, Благовещение, Троица);
- тематические выставки детского творчества;
- знакомство детей с жизнью православных святых и защитниках земли русской, как пример высокой духовности и нравственности, патриотизма в виде рассказа с использованием видеofilмов, детской литературы перед днем памяти святого как отдельное занятие или как часть занятия по ознакомлению с окружающим перед Днем защитника Отечества, Днем Победы;
- экскурсии в храм с целью ознакомления с особенностями архитектуры, внутренним устройством, иконографией;
- - экскурсии на природу (красота Божьего мира);
- слушание колокольной и духовной музыки на тематических музыкальных занятиях с использованием соответствующих записей;
- постановки сенок на нравственные темы (о прощении, о трудолюбии, об уважении старших).

Таким образом, воспитание духовно-нравственных чувств ребенка с первых лет жизни является важной педагогической задачей. То, какие нравственные качества разовьются у ребенка, зависит, прежде всего, от родителей, педагогов и окружающих его взрослых, от того, как они его воспитают, какими впечатлениями обогатят.

Список использованных источников

1. Алёшина Н.В. Патриотическое воспитание дошкольников. - М., Мозаика-Синтез, 2004
2. Петрова В.И. Т.Д. Стульник. Нравственное воспитание в детском саду. - М., Мозаика-Синтез, 2008

СЕМЬЯ КАК ДУХОВНОЙ КУЛЬТУРЫ

Волкова Олеся Алексеевна, студентка 3-го курса

Научный руководитель Волкова Лариса Михайловна,

преподаватель общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин

Государственное областное автономное профессиональное образовательное учреждение

"Липецкий металлургический колледж", г.Липецк

На первом месте должны быть родина и родители,
потом дети и вся семья, а затем остальное.

Цицерон.

В жизни любого человека все начинается с семьи. В ней мы рождаемся, развиваемся, учимся, социализируемся и делаем свои первые шаги во взрослой жизни. Семья(родители), есть вся наша наследственность, как физическая, так и духовная. В подтверждение выше сказанного, приведу цитату из книги Бернарда Вербера «Империя ангелов».«...человеческая душа определяется тремя факторами-наследственность, карма, свободный выбор...они представлены в следующей пропорции:25% наследственность; 25%карма;50% свободный выбор...». [2,с.46]

Семья - важнейшая опора государства, от того какой будет современная российская семья зависит каким будет будущее России. Если семья неблагополучна (в нравственном, психологическом аспекте), то дети, рожденные в ней не способных вырасти в полноценных граждан России, её созидателей и защитников. Критерием неполноценности семьи, ее болезненности для государства: она малоплодная или не имеет детей совсем. Вследствие этого происходит демографический кризис, так называемый «Русский крест», когда нисходящая кривая рождаемости пересекает восходящую кривую смертности. На сегодняшний день практически все европейские народы должны уступать свою национальную исключительность переселенцам из Азии и Африканских стран. [1](без привлечения которых уже не могут обойтись). Пример этому можно найти в книге Джоанн Харрис «Персики для месье кюре» [3,с.56]. В данной книге рассказывается о том, как вначале радушно принятые иммигрантские семьи – тунисцев, алжирцев, марокканцев через определенный промежуток времени установили свои обычаи, свою веру на определенной отдельно взятой территории. Тем самым лишив коренных жителей их национальной исключительности и национального самосознания.

Несостоятельность семьи видят исключительно в нищете, хотя это не так. Главная причина этого в духовной бедности и несостоятельности. В современном мире при решении именно духовных проблем произойдет решение и экономических. В странах Запада, где материальный уровень жизни достаточно высок, семья фактически так же малодетна, как и в русском народе. Хуже того: институт семьи там начал уже отмирать Истоками многих семейных проблем, в том числе и демографических, является **девальвация традиционных ценностей семьи**. Сегодня растет количество незарегистрированных браков, практически нет положительной динамики в количестве разводов, хотя есть и плюсы: снижается количество детей, рожденных вне брака. Ниже приведены несколько обязательных пунктов для создания полноценной и ценной во всех смыслах семьи.

Во-первых, это настроенность семьи на создание вокруг себя духовно родственной среды. Полноценная семья невозможна в больном обществе. Современное общество это общество больное, насыщенное жаждой материального успеха, не сознающее, в какую нравственную бездну оно само себя затягивает. Вот почему полноценная семья, должна наращивать вокруг себя здоровую среду, защищающую её от больного общества, среду родственную ей в национальном и религиозном отношении. Национальная община есть наилучшая среда для жизни и совершенствования семьи, это своего рода большая семья, состоящая из множества малых семей. Сила национальной общины в правильной духовной ориентации её членов и в практической их взаимопомощи. Чем сильнее община, тем сильнее

каждый её член. Как и живое тело состоит из атомов, объединенных в молекулы, клетки и т.д., так и народ. Поэтому все нравственно живые его представители, должны искать ещё живых таких же, как они семьи, чтобы вместе совершенствовать и создавать строй своего народа. Быть будущим страны.

Во-вторых, должно быть понимание у супругов иерархии в семье и браке которое, к сожалению, разрушено в современном мире. Видный русский церковный и общественный деятель XVII века Аввакум Петров, писал: *«Чти отца и мать твою и преклоняй главу свою к их стопам, ибо мать родила тебя из утробы своей, претерпев немалые страдания, отец же всегда соболезнует тебе и всегда о тебе печалится. Того радистарость его поддержи, болезнь его излечи, седины его облобызай и накорми его сладкою пищей. То же самое твори и матери своей, а если стала она от старости ветха, носи ее на руках, а через грязь перенеси на своих плечах, прежде ее накорми, а потом уже и сам вкуси, с похвалою припади ко груди ее, и расцелуй мать свою — корень рождения своего. Ибо как ты родителям своим сотворишь, так же и дети твои воздадут тебе тою же мерою.»*

Согласно православию, жена создана Богом равной мужу по своей человеческой ценности, но не равной по своей роли в их общей жизни. Она есть помощница мужа в этом случае между супругами будут существовать любовь и согласие.

Именно иерархия делает супругов одним целым, когда жена доверяет своему мужу, а он в свою очередь несёт полноту ответственности за общие интересы. В этом случае жена тоже ответственна за правильный строй общей их жизни. Равенство супругов по их роли в организации жизни опускает их отношения на уровень юридических отношений, тем самым противопоставляет их друг другу (как соперников). Равенство внешнее провоцирует борьбу между супругами за их личные интересы. Эта борьба разводит супругов, их внутренние составляющие. Так же эта борьба калечит их детей. Дети страдают от разлад между своими родителями. Борьба родителей друг с другом разрушает их авторитет в глазах детей и приучает их вести себя в семье так же независимо от общих её интересов, как ведут себя родители. Ни одно большое дело без иерархии невозможно.

Логика разрушителей семьи понятна: сначала лишит семью духовной её основы, которая возвышает членов семьи нравственно и объединяет их идейно в одно целое. Затем лишит силы и авторитета мужа. Затем лишит силы и авторитета мать. После чего лепить из детей, как из мягкого воска, всё более откровенных эгоистов, управлять которыми сильным мира сего намного легче, чем управлять людьми, заботящимися об обществе. Ибо эгоисты продажны, ими легко манипулировать. [4,с.178]

В- третьих, должна быть общая вера всех её членов во всемогущего и праведного Бога. Вера есть сила духоподъёмная, она не только поднимает всех членов семьи в нравственном отношении, а даёт им базу для общего понимания ими смысла их жизни и правильного её построения. Общая вера в Бога творит духовное единство семьи. Нет духовного единства в семье – и её члены замыкаются каждый в себе или ищут смысла и понимания на стороне. Поэтому на создание полноценной семьи способны далеко не все, а только праведно верующие в Бога. Через рождение детей мы получаем возможность больше понимать сердце Бога, ради своих малышей родители готовы отдать всё и свои жизни тоже, вот так же сильно Бог любит каждого своего ребенка на Земле, только в миллиарды раз сильнее. Там где один любит другого больше, чем себя, там счастье. Ведь никаких денег не хватит, чтобы купить истинные моменты счастья.

Национальная безопасность России зависит от того, возродится ли русская семья духовно. Без этого возрождения русской семьи не возродится русский народ, а без возрождения русского народа, Российское государство обречено на катастрофу. И никакие внешние его успехи, если они даже и будут достигнуты, его не спасут.

В последние годы в России в целях укрепления семьи как основы государства и формирования условий, при которых семья могла бы чувствовать себя защищенной и уверенной в будущем, принят ряд нормативных правовых актов, направленных на поддержку семьи, материнства и детства.

Важной и результативной мерой поддержки, предоставляемой как на федеральном, так и на региональном уровне, стал материнский капитал. В развитие федеральных мер, в большинстве субъектов Российской Федерации введены дополнительные меры поддержки, в виде пособий в повышенном размере на ребенка из многодетной семьи, льгот по оплате жилищно-коммунальных услуг и иные меры поддержки. Созданы технологии сохранения социальной, воспитательной, экономической функции семьи, попавшей в трудную жизненную ситуацию, такие, когда поддержка семье предоставляется комплексно, «всем миром».

Пример этому. Социальная программа «Дорога к дому», является эффективным инструментом комплексной поддержки семей. Она объединила в решении общих проблем ресурсы бюджетной сферы субъектов Российской Федерации, коммерческой компании, фонда поддержки детей, находящихся в трудной жизненной ситуации, структур гражданского общества, волонтеров и самих семей. Результатом являются новые приемные семьи; ответственные родители и счастливые дети.

Второй пример, деятельность реабилитационного центра «Преодоление». Применяемая центром уникальная система сопровождения детей-инвалидов и их семей, в период от рождения таких детей до их совершеннолетия, позволяет обеспечить социализацию детей-инвалидов в обществе. Кроме этого учреждение выполняет функции учебно-методического центра и оказывает дистанционные услуги семьям с детьми-инвалидами, проживающим в сельских районах области. [5]

Приняты меры по повышению качества и увеличению количества времени трансляции программ, пропагандирующих традиционные семейные ценности, здоровый образ жизни, «осознанное родительство» на федеральных и региональных каналах телевидения и радиовещания. Одним из важнейших приоритетов системы образования, является формирование гармонично развитой, социально-ответственной, семейно-ориентированной личности. На государственном уровне происходит повышение статуса семей, в основе которых прочность брачных отношений, здоровое материнство, значимость родственных уз, уважение старших, многодетность.

В завершении хотелось бы подчеркнуть, что система поддержки семьи должна выстраиваться на основе комплексного, целенаправленного подхода. Для того чтобы преодолеть вызовы ближайших десятилетий, государство, гражданское общество, бизнес-структуры, средства массовой информации должны стать партнерами в решении этой важнейшей государственной задачи, по поддержке и помощи важнейшей социальной единице, такой как семья!

Список использованных источников

1. Шиманов Г.М. , «Русская народная линия» /информационно-аналитическая служба: 29.04.2013-«Причины гибели христианской цивилизации»
- 2.Бернард Вербер, «Империя ангелов» Издатель: Éditions Albin Michel;1-е изд. 2000. -с.46
- 3.Джоанн Харрис «Персики для месье кюре» Цикл: Шоколадная трилогия, книга №3 Издание: Эксмо; Перевод с английского: И. Тогоева, 2013.-с.56
- 4.Бернард Вербер, «Тайна Богов»; Серия: X.O Premium; Переводчик М. Рожнова; Издательство: «Рипол Классик» 2009-с.178
- 5.Информационное агентство ТАСС - <http://tass.ru/info/974089> (Дата и время обращения: 28.09.2016, 21:31)

ПРАВОСЛАВНОЕ КРАЕВЕДЕНИЕ КАК ИСТОЧНИК ДУХОВНОГО РАЗВИТИЯ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ

Волобуева Римма Юрьевна, студентка 3-го курса

Научный руководитель Садовая Оксана Владимировна, преподаватель спецдисциплин

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

«Яковлевский педагогический колледж», г.Строитель

Любовь к своей Родине – это не нечто отвлеченное.
Это – и любовь к своему городу, к своей местности,
памятникам культуры, гордость своей историей, верой.

Д.С. Лихачев

Православная культура играет важную роль в осмыслении норм нравственности и правил воспитания. Мощным источником духовно-нравственного воспитания в современном образовании является православное краеведение. Каждый ребенок должен не просто знать историю нашей страны, но знать историю своего родного города, любить малую Родину. И эта любовь должна освящаться, как и все в жизни христианина, присутствием высшего Божественного начала. Что наша жизнь без этого начала? «Это, - как говорит русский философ И.А. Ильин, - источник без воды, очаг без огня, светильник без света». [1].

Закон «Об образовании в Российской Федерации» статья 2,14,14.5 определяет реализацию изучения православной культуры в системе государственного образования.

Цель краеведения: историко-культурологическое и духовно-нравственное образование в системе дошкольного и полного среднего образования. С введением преподавания предмета «Православная культура» педагоги Яковлевского района Белгородской области серьёзно задумались над проблемой приобщения детей к истокам православия, духовным ценностям через краеведческий материал. Конечно же, и раньше велась определённая работа по духовному краеведению: были оформлены уголки православной культуры, проводились экскурсии в православные храмы района и области, организовывались конкурсы рисунков и поделок к праздникам Пасхи и Рождества. Но в процессе работы стало очевидно, что система работы по духовному краеведению требует организации особых условий, создания обстановки, которая средствами образности и наглядности обеспечивала бы детям возможность ощущения сопричастности к духовной жизни родного края.

Так в детских садах и начальных классах общеобразовательных школ Яковлевского района в работе с детьми по данному направлению используют книжку-раскраску «Храмы Яковлевского благочиния» [2]. В ней собраны материалы по духовному краеведению одного из благочиний Белгородской и Старооскольской епархии, которые могут быть использованы при изучении тем по истории родного края.

Книжка-раскраска состоит из 32 страниц с яркими фотографиями православных храмов, их графическими изображениями, заданиями на закрепление изученного материала, заданиями для совместного выполнения родителями и детьми.

«Храмы Яковлевского благочиния» - это художественный рассказ о церквях Яковлевского района Белгородской области, в котором говорится о духовном возрождении России на примере одного из округов Белгородской и Старооскольской епархии.

Через малую форму эпического жанра раскрывается для маленьких читателей красота русских храмов, их архитектурное разнообразие.

Кроме того, книжка-раскраска решает несколько задач одновременно: запоминая основные цвета, дети знакомятся с геометрическими фигурами и изучают буквы по «разноцветному алфавиту»; раскрашивая храм и пейзаж вокруг него, дети закрепляют знания о временах года; разгадывая крестословицу и шифрограммы, изучают духовную историю своего благочиния и района.

В методическом плане наиболее удобна форма введения ребёнка в религиозную культуру через знакомые представления, которые соответствуют возрастному уровню мышления и понимания.

Например, прежде чем приступать к работе по теме: «Храм - Дом Божий», необходимо, провести несколько подготовительных занятий. Такая длительная подготовка обусловлена тем, что у современных детей вопросы духовно-нравственного цикла вызывают затруднение. Как это ни парадоксально, подготовку к таким занятиям следует начинать с просмотра отрывков из мультфильмов «Винни-Пух идёт в гости», «Каникулы в Простоквашино», «Дом для леопарда», чтобы показать многозначность слова дом и рассказать о разнообразии видов и форм сооружений, носящих это название.

Задача педагога - выбрать соответствующие педагогическую и эстетическую формы подачи материала, определить тип занятия, виды деятельности. Дидактическими материалами могут быть жития святых, рассказы о героях, стихи, сказки и т.д. Например, рассказ о храме Покрова Пресвятой Богородицы в селе Шопино можно построить на исторических событиях, связанных с третьим ратным полем России, привести в качестве примера героический поступок старшего лейтенанта М.Ф. Тульчинского, который вызвал огонь двух артдивизионов на себя и ценой собственной жизни уничтожил танки противника. Здесь же можно провести параллели – подвиг солдата, защищающего своё Отечество и подвиг храма, устоявшего в богоборческие времена, тем более, что оба подвига связаны со сражением на Курской дуге.

Накопленный в процессе работы материал позволил педагогам решить одну из задач предмета «Православная культура» – введение детей в особый самобытный мир православного зодчества и архитектуры. Используя методический приём - игру «Найди ошибку художника», педагог помогает детям развивать наблюдательность и обращает внимание детей на особенности православного храмостроения. Например, художник «забыл» нарисовать один из куполов. Сравнивая фотографии и рисунки двух часовен, дети приходят к выводу, что они имеют разное устройство, архитектуру, форму и имеют свои особенности. Сравнивая купола обеих часовен, обращается внимание на то, что у одной из них купол в виде маковки, а у другой луковки.

Педагог должен любить свою Родину, давать детям достоверную научную информацию, тогда деятельность может стать бесценным вкладом в процессе формирования и воспитания у подрастающего поколения и воспитания у подрастающего поколения любви к духовным истокам своего народа.

Список использованных источников

1. Герасимова З., Козачек Н. Духовно – нравственное воспитание детей через приобщение их к истории родного края. / З.Герасимова, Н. Козачек // Дошкольное воспитание. - № 12 – 2011.
2. Книжка-раскраска «Храмы Яковлевского благочиния» (автор-составитель: Караповская Т.А.)

ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ПРИОБЩЕНИЯ ИХ К ИСТОКАМ ТРАДИЦИОННОГО НАРОДНОГО ИСКУССТВА И КУЛЬТУРЕ РОДНОГО КРАЯ

Выскребенцев Александр Иванович, студент 3 курса

Научный руководитель Белозерских Андрей Анатольевич, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Яковлевский педагогический колледж», г. Строитель

Воспитание подрастающих поколений осуществляется за счёт освоения ими основных элементов социального опыта, в процессе и результате вовлечения их старшим поколением в общественные отношения, систему общения и общественно-необходимую деятельность. Общественные отношения и взаимоотношения, воздействия и взаимодействия, в которые вступают между собой взрослые и дети, всегда являются воспитательными или воспитывающими, независимо от степени их осознания, как взрослыми, так и детьми.

Духовно-нравственное воспитание - это часть духовной культуры общества, которая обращена к внутреннему миру человека. Ни один вид воспитания не может быть полноценным, если не включает в себя элементы духовно-нравственного воспитания.

Духовно - нравственное воспитание в целом - это целенаправленное формирование морального сознания, развитие нравственных чувств и выработка навыков и привычек нравственного поведения. Нравственное воспитание предполагает организованное, целенаправленное воздействие на личность с целью формирования нравственного сознания, развития нравственных чувств и выработки навыков и умений нравственного поведения.

Духовно-нравственное воспитание – это не только комплекс воспитательных мероприятий, а постоянно действующий канал связи, через который проходит обмен ценностями между личностью и обществом. Оно предполагает творческое взаимодействие ребенка и взрослого, раскрытие его индивидуального мира. На этой основе в обществе складывается мораль как воплощение общечеловеческих норм и принципов нравственного поведения, выраженных в таких понятиях как «совесть», «честь», «добро», «любовь» и многие другие.

Народное искусство - одно из важнейших средств духовно-нравственного воспитания подрастающего поколения. Оно способствует развитию творческих возможностей детей, формированию художественного вкуса, нравственных идеалов, передаче богатейшего художественного опыта народа, выработанного веками.

Большую роль в этом деле играют школа и учреждения дополнительного образования, которые воспитывают у детей любовь и уважение к народному искусству, обучают их мастерству.

Как же осуществлять на практике приобщение учащихся к художественным ремеслам своего края? Каковы формы и методы ознакомления их с видами художественных ремесел, старинными и развивающимися в наши дни. Формы и методы приобщения детей к красочному миру народного творчества могут быть самыми различными. В обучении народному искусству не должно быть никакого шаблона и формализма. Здесь очень важна личная инициатива и самостоятельность педагога. Чем больше выдумки и фантазии, тем лучше [2].

Приобщение учащихся к народному декоративно-прикладному искусству целесообразно начинать с посещения местного краеведческого музея, где сотрудники музея расскажут ребятам много интересного.

Также очень важно посещать выставки декоративно-прикладного искусства, организуемые Центрами народного творчества. Представленные на этих выставках экспонаты, демонстрируют верность традициям народного искусства, выработанное многими поколениями мастеров, чувство материала, умение выявить его красоту, знание старинных технических приемов и навыки мастерства. Во время посещения краеведческих музеев и выставок, учащимся, прежде всего, следует показать те художественные изделия,

которые присуще вашему региону. Наиболее интересные узоры, работы следует сфотографировать. Это ценный методический фонд для творческой работы с детьми можно потом использовать на занятиях.

Начинать занятия следует с простейших упражнений, далее переходить к отдельным орнаментальным мотивам, осваивать традиционные приемы и их исполнение и, наконец, делать целую вещь.

В работе с детьми по изучению народных художественных ремесел надо учитывать следующие моменты:

- познание художественных особенностей произведений;
- объяснение их культурно- исторического смысла и ценности;
- углубление представлений о художественном образе;
- сопоставление произведения народного искусства с современными изделиями профессионального декоративно-прикладного искусства;
- художественная практика на основе освоения народного творчества и действительности.

Как нет ясной границы между настоящим и будущим, так и нет четкого разграничения между современностью и историей. Новое возникает на основе определенным образом осмысленного опыта и знания истории и традиций. Пренебрежительное отношение к культурным ценностям прошлого может нанести большой урон современному духовному и культурному развитию нации.

В основе прекрасного всегда лежит разумное начало. Не отрицая материальной обусловленности, его нельзя оторвать от таких, выражаясь словами А. С. Пушкина, понятий, как «национально неповторимый образ мысли и чувствований», то есть от воздействия духа своего времени, от объективных закономерностей восприятия.

Система образования должна освоить общечеловеческие ценности и поэтому необходимо вернуть школе культурно-творческое предназначение, предполагающее приоритет общечеловеческих ценностей – гуманизм, не противопоставление интересов государства интересам граждан, любовь к Родине, забота о собственных святынях в неразрывной связи с уважением к чужим идеалам и убеждениям.

В системе Национально-ориентированного образования вслед за общечеловеческими ценностями необходимо признать и национально-культурную основу. Развитие национальных культур идет за счет развития их языка, искусства, архитектуры, фольклора, традиций, обычаев, а также за счет взаимодействия с культурами других этносов. Развивая особенности своей культуры, нация избегает подражания и униженного копирования, создает формы организации культурной жизни.

По мнению С. Шмакова, Н. И. Дегтяревой, М. Н. Матвеевой, И.Н. Васильевой изучение традиционной народной культуры России в образовательном процессе школы способствует развитию у детей исторической памяти, их духовно-нравственному воспитанию и формированию эмоциональной отзывчивости на прекрасное в окружающей действительности, становлению творческих качеств личности. Духовная культура, народные традиции, обычаи, социально-этические нормы составляют основу этнопедагогики и этнопсихологии. Они выступают ведущими факторами воспитательного процесса, оказывают огромное влияние на формирование личности подрастающего поколения.

Изучение народных промыслов является эффективным средством развития личности школьника, решения многих воспитательных задач. Включение детей в эту деятельность позволяет приобщить их к духовно-нравственным ценностям своего народа, к национальной культуре, сформировать эстетический вкус, воспитать уважение и интерес к труду [1].

При этом успешно реализуются и основные задачи технологического образования: формирование технологических знаний; умений и навыков работы с ручным, механизированным инструментом и оборудованием, привитие навыков безопасной работы и приемов рациональной организации рабочего места. У детей формируются культура труда и общения, социальный опыт работы в коллективе, умение использовать элементы

исследовательского, творческого подхода к жизненным ситуациям, делать выбор из множества возможных решений художественной обработки изделий. Они учатся работать с различными источниками информации, пробуют силы в рационализаторской и конструкторской деятельности, осваивают метод проектов, основы эргономики, экономики и экологии. Расширяются сведения о разнообразных художественно-прикладных возможностях конструкционных материалов.

Таким образом, можно сделать вывод, что в ходе духовно-нравственного воспитания формируется нравственная культура личности – характеристика нравственного развития личности, в которой отражается степень освоения ею морального опыта общества, способность последовательного осуществления в поведении и отношениях с другими людьми ценностей, норм и принципов, готовность к постоянному самосовершенствованию. Народное искусство – одно из важнейших средств духовно-нравственного воспитания подрастающего поколения. Оно способствует развитию творческих возможностей детей, формированию художественного вкуса, нравственных идеалов, передаче богатейшего художественного опыта народа, выработанного веками.

Список использованных источников

1. Диденко М. Е. Народное искусство в подготовке учителя начальной школы // Школа и производство. – 2005. - № 2. – с. 34-36.
2. Шереязданова Г.А. Возрождение прикладного творчества народов Севера, приобщение учащихся к истокам традиционного народного искусства и культуре родного края. // [http: // festival.1september.ru](http://festival.1september.ru).

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТРАДИЦИИ И ИХ МЕСТО В ДУХОВНОЙ КУЛЬТУРЕ НАРОДА

**Гаврилюк Алена Ивановна, студентка 3-го курса
Научный руководитель Мирошниченко Наталья Ивановна,
преподаватель спецдисциплин**

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Яковлевский педагогический колледж», г. Строитель

«Совесь, благородство и достоинство –
Вот оно, святое наше воинство.
Протяни к нему свою ладонь.
За него не страшно и в огонь...»

Б. Окуджава

Создание теории духовной культуры народа и тем более ее истории невозможно без воссоздания подлинной картины истории воспитания, важнейшей из сторон педагогической культуры. Между экономической жизнью общества и его духовной жизнью воспитание выступает как связующее звено. Этим объясняется и особенное положение педагогической культуры в целом в материальной и духовной жизни народа. Совокупная духовная, педагогическая культура народа, включающая в себя как достижения педагогической мысли в стране, педагогическую просвещенность масс, состояние воспитания подрастающего поколения, так и индивидуальную педагогическую культуру граждан, отражает конкретный уровень общественного прогресса. Серьезнейшим стимулом в расцвете духовной культуры является повышение внимания к народным традициям воспитания. На ранних ступенях воспитатели из народа, не зная еще науки, постепенно начинали опираться на передающуюся из поколения в поколение народную мудрость.

Педагогическая культура народа тесно связана со всеми сферами народной жизни. В этом ее сила. Известный философ Г.Н. Волков высказал интересную мысль: «Попробуйте мысленно лишить современное общество всех орудий жизни и средств материальной культуры: всей техники, зданий, дорог, коммуникаций. Поставьте общество "один на один" с нетронутой природой. Что произойдет? Вернется эпоха первобытного варварства? Ничего подобного. Человечество претерпит большие лишения, его развитие затормозится, но лишь на несколько десятилетий, в течение их общество заново построит всю материальную культуру цивилизации, построит по последнему слову науки»[2].

Для каждого человека имеет важное значение его близость к духовной культуре человечества. Чем дальше человек от этих духовных сокровищ, тем он стоит ниже как мыслящее и чувствующее существо. Чем прочнее духовные нити, связывающие человека со всем человечеством, тем выше он как член человеческого общества. Для человечества имеет значение совокупная культура многих тысячелетий, поколений, рас, национальностей, этнических групп, классов и сословий. Каждая социальная группа, каждая национальность чем-то обогащает совокупную культуру человечества. Духовное богатство современного человечества включает все интеллектуальное, социальное, историческое, этническое многообразие. Это многообразие еще более увеличивается тем, что каждая личность индивидуальна.

Все люди, как писал И.Я.Яковлев, «...разные, хотя и обозначены одним словом: человек». [7]. Духовная культура есть аккумулированная и концентрированная энергия, накопленная всем многовековым развитием человеческой цивилизации, усилиями всех поколений наших предков. Связь между поколениями обеспечивается воспитанием. Сохранение и развитие духовной культуры немислимо без соответствующего педагогического прогресса.

Чем эффективнее процесс воспитания, тем выше общий духовный прогресс личности, народа, страны и человечества в целом. Уже в древнейших русских летописях в устном

народном творчестве, утверждается мысль о том, что человек воспитаем и обучаем, что самое ценное человеческое качество – добродетель, и ее надо прививать, ей необходимо учить, ибо причиной многих человеческих пороков является незнание, невежество. Добродетель есть умение хорошо поступать, а хорошо поступать умеет лишь тот, кто знает, как именно надо поступать. Поведение зависит от знания, а связующим звеном между знанием и поведением выступает воспитание. Следовательно, никакая человеческая добродетель невозможна вне педагогической культуры, являющейся чрезвычайно важным компонентом духовной культуры человечества. Особенность педагогического творчества состоит в том, что в процессе воспитания накопленные духовные богатства не только передаются из поколения в поколение, но и перерабатываются, совершенствуются, развиваются и обогащаются. Педагогический прогресс поэтому всегда означает одновременно и духовный прогресс в целом.

Современная наука, обновляющая и умножающая интеллектуальное богатство человека, его творческие способности, структурно возвращается к своему началу, но на совершенно новой основе. В этой науке достойное место занимает педагогика как наука наиболее гуманная и обращенная к будущему, к детям, к человеку. Народ всегда верно представлял себе сущность нравственного воспитания подрастающего поколения, его трудности, радости и благородство конечной цели. В народе говорят: «Воспитание – бесценное богатство». [1].

Педагоги, чьи имена известны всему миру, указывали на огромную роль воспитания в раннем детстве. К.Д. Ушинский писал, что «Характер человека более всего формируется в первые годы его жизни, и то, что ложится в характер в эти годы, - ложится прочно, становится второй натурой человека. Всё, что усваивается человеком впоследствии, никогда не имеет той глубины, какой отличается всё усвоенное в детские годы» [5].

Основными принципами нравственного воспитания в народной педагогике выступали следующие: сформировать грамотное, честлюбивое, правдивое подрастающее поколение; воспитать человечность и гуманность в отношениях друг с другом. Национальным достоянием и ценностями считались родной язык, культура и искусство, обычаи и традиции, народные игры и празднества. Родной язык считался источником и началом духовного обогащения человека, через язык он познает родную национальную культуру, Родину и ее природные богатства.

В соответствии с законом Российской Федерации «Об образовании» одним из главных принципов государственной политики в сфере образования в настоящее время является единство федерального, культурного и образовательного пространства, защита и развитие системой образования национальных культур, региональных культурных традиций и их особенностей в условиях многонационального государства. [6].

Духовные ценности, составляющие содержание национальных культур и региональных традиций, — это родной язык, мудрые жизненные устои наших предков, способы организации труда, художественные промыслы, украшающие жизнь людей. Не случайно на первом месте среди составляющих содержание нашего наследия стоит родной язык. Родной язык является специфической формой национальной культуры, несущей информацию из глубины веков. Культура, традиции, язык, черты национального характера и особенности национальной психологии, устная поэзия народа с раннего детства должны войти в кровь того, кто в свое время станет педагогом, передающим эти ценности подрастающему поколению. Культурно-нравственные ценности родного народа подрастающему поколению следует передавать не как безжизненные реликвии славного прошлого, а как нравственно - этнический ориентир во всей их предстоящей взрослой жизни, что в дальнейшем поможет нам, учителям, решить проблему сохранения и развития родных языков, культур, традиционных промыслов народа.

Определенный опыт в этом плане накоплен преподавателями нашего педколледжа, где преподавание предметов русский язык, литература ведется на должном уровне. В колледже имеются хорошо оснащенные учебные кабинеты по русскому языку и литературе,

мировой художественной культуре, обществознанию и истории. Наша учебная база полностью укомплектована новыми учебниками, наглядными пособиями таблицами, дидактическим материалом. Привитию интереса к языку, культуре, традициям родного края, народным промыслам способствует внеучебная воспитательная работа. Кроме конкурсов, кураторских часов, открытых уроков, предметных недель в колледже за последние несколько лет проведен ряд общеколледжных зрелищных мероприятий, совместно с районной библиотекой и городским краеведческим музеем. Ежегодно наши студенты участвуют и становятся победителями студенческих научно-практических конференций.

От знания и владения родным языком любой гражданин, специалист ничего не потеряет, наоборот, приобретает необходимый уровень грамотного общения и выполнения жизненных, служебных и коллективных потребностей. И как сказал великий поэт с мировым именем Расул Гамзатов: «И если завтра мой язык исчезнет, То я готов сегодня умереть» [3].

Изучение родного языка поможет студенту лучше знать, понимать историю своего народа, его культуру и национальные ценности.

Духовно-нравственное развитие гражданина есть развитие России, осуществление процесса модернизации страны в его конкретно-человеческом, социально-личностном выражении», - так определяется значимость этого вопроса в Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России [4].

Вопросы духовно-нравственного развития молодежи являются сегодня важнейшими задачами органов государственной власти, общества и религиозных организаций. В обществе сегодня сформировалась новая религиозная ситуация: произошла переоценка роли религии в культуре и истории России, в духовно-нравственном развитии человека. Каждому человеку хочется быть понятым, хочется говорить так, чтобы его слушали, отзывались на его слова. Современному педагогу это просто необходимо. Именно эти качества: вдумчивость, простота, эмоциональность воздействия речи, обеспечивающая у аудитории меру ее убедительности, – должны быть основой общения с современной молодежью. Анализируя взаимоотношения религии и образования и возможные пути их сотрудничества в духовно-нравственном воспитании молодежи, в воспитании духовной культуры становится понятным, что залогом этого должно стать воспитание в подрастающем поколении патриотизма, чувства ответственности перед обществом за свои поступки, осознанной свободы совести, опирающейся на высокую духовность и нравственность. И именно это может стать одним из путей плодотворного сотрудничества церкви, государства и системы образования.

Список использованных источников

1. Аникин В.П. К мудрости ступенька.- М.: Детская литература, 2008.- 175 с
2. Волков Г.Н. Этнопедагогика: Учеб. для студ. сред. и высш. пед. учеб. Заведений.- М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 168 с.
3. Гамзатов Р.С. Стихи Расула Гамзатова.-М.:, 2015, 322 с.
4. Данилюк, А.Я. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России/А.Я.Данилюк, А.М.Кондаков, В.А.Тишков. - 2-е изд.: М: Просвещение,2011.
5. Ушинский К.Д. О народности в общественном воспитании/ Антология гуманной педагогики. Ушинский. - М., 2008 г.
6. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 31.12.2014) "Об образовании в Российской Федерации" (29 декабря 2012 г.)
7. Яковлев И.Я. Верьте в Россию и любите её. Чебоксары.: Чувашский госуниверситет, 2002. — 308 с.

ОБРАЗ ВОЕННОГО МЕДИКА В.С. АБЕЛЬДЯЕВА – ОЛИЦЕТВОРЕНИЕ ВЫСОКОГО ГУМАНИЗМА, МУЖЕСТВА И САМООТВЕРЖЕННОСТИ

Гончаренко Екатерина Андреевна, обучающаяся 9 класса

Научный руководитель Авдеева Ольга Николаевна

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя политехническая школа №33»

Приближается 72-я годовщина Великой Победы нашего народа от немецко-фашистских захватчиков. Старый Оскол вписал достойную страницу в историю Великой Отечественной войны. «За мужество, стойкость и массовый героизм, проявленные защитниками города в борьбе за свободу и независимость Отечества» Указом Президента Российской Федерации от 5 мая 2011 года город получил почетное звание «Город воинской славы».

Победу над врагом приближали не только солдаты и генералы, партизаны и подпольщики, но и люди разных профессий и званий, взрослые и дети. Родина достойно оценила их вклад в разгром фашизма.

Кто эти люди? Могли ли они уехать, убежать, спрятаться и не рисковать жизнью? Ведь были такие. Но я думаю, что таких людей было меньше, чем тех, кто отдавал свои знания, профессионализм, жизнь на благо других людей, защищая их, оказывая помощь.

Сотни жизней спас фронтовой врач, начальник эвакуационного хирургического госпиталя №1926, который базировался в Старом Осколе в годы Великой Отечественной войны, Василий Семенович Абельдяев.

Из биографии известно, что родился Василий Семенович 1 января 1902 года в многодетной семье неграмотного ремесленника-портного в г. Орле. Мальчик закончил приходскую школу, поступил в духовную семинарию, но через год семья переехала в Москву. Василий работал на железной дороге, надо было помогать отцу, но при этом много читал, готовился к поступлению в ВУЗ. С 1922 по 1929 годы Василий Семенович учился на медицинском факультете Воронежского государственного университета (по направлению управления Южно-Восточной железной дороги). После окончания учебы вместе с женой Александрой Григорьевной работали в сельских больницах Воронежской и Курской областей. В сентябре 1937 г. приказом Курского облздравотдела был переведен врачом Старооскольского противотуберкулезного диспансера.

23 июня 1941 г. Абельдяев В.С. был мобилизован на фронт в должности начальника хирургического эвакогоспиталя № 1926 в звании военврача III ранга. За время пребывания в Старом Осколе госпиталь принял 1506 раненных, а всего через него прошло 25 тысяч наших раненых бойцов и офицеров. Василий Семенович прошел с госпиталем всю войну до Германии. В 1944 году был аттестован в звании подполковника медицинской службы. Весь боевой путь с ним разделила жена – врач-хирург Александра Григорьевна. За годы войны она сделала 2 772 операции. А всего в ЭГ-1926 приняли за время войны раненных – 23 725 и больных – 4 280 человек, сделали 6 058 операций.

Первых раненных военно-санитарный поезд доставил 11 июля. 141 человек. «Состав ранений был разный. Большинство из них ходячие, с ранениями преимущественно в кисть, предплечье, небольшая часть в голень, плечо. Единичные случаи ранений – в бедро. В основном были лёгкой и средней тяжести, получившие ранения в районе Рославля. Давность ранений от трёх до восьми дней и больше», – сделал запись Абельдяев В.С. Известно о таком случае, когда советский врач Абельдяев лечил раненого немецкого солдата. Правильно ли он поступал? Думаю, что да, ведь врач дает клятву Гиппократу. Для него есть раненные и больные, которым нужна его помощь. Второе поступление раненных – 27 июля: из-под того же Рославля прибыли 96 человек. Во время разгрузки поезда сандружинницы вынесли из вагона на руках, в одном белье, тяжелораненого, который тихо стонал. Его доставили в госпиталь, и там обнаружилось, что это – немец. Ему оказали

медицинскую помощь, поместили в отдельную палату под охрану. Доложили начальнику гарнизона – бригадному комиссару Зелинскому. Он тотчас прибыл в госпиталь, допросил немца и выяснил, что тот десантник, сброшенный в районе Рославля, где его и ранили. Для маскировки он снял с себя немецкую форму, переделся в нательное бельё убитого советского солдата и был подобран нашими санитарями. Так и лечили немца в палате под охраной. 8 августа немца перевезли в Курск.

После окончания войны В.С. Абельдяев вернулся в Старый Оскол и возглавил противотуберкулезный диспансер. Много сил и времени отдавал он родному городу и его жителям. Благодаря его стараниям, в 1962г. была открыта в городе областная туберкулезная больница на 275 коек. С января 1947 по август 1959г. был директором Старооскольского медицинского училища. Василий Семенович внес большой вклад в его реорганизацию, в дело подготовки медицинских кадров.

За большие заслуги перед Родиной Василий Семенович Абельдяев награжден орденами Ленина, Красной Звезды, Отечественной войны II степени, «Знак Почета», четырьмя медалями, он является Почетным гражданином Старого Оскола, Заслуженным врачом РФ. 25 апреля 1970 г. оставил должность главврача облтуббольницы в связи с переводом на персональную пенсию республиканского значения. В 1985г. он передал свою личную библиотеку (свыше 4 тысяч книг) в дар Старооскольской городской центральной библиотеке. Из воспоминаний главного врача областной туберкулезной больницы Стороженко Г.И. «9 ноября 1988г. перестало биться сердце замечательного человека, отличного врача и непревзойденного организатора здравоохранения, великого историка медицины родного края, литературоведа, исключительно эрудированного человека и огромного книголюбца, великолепного собеседника».

В нашем городе одна из улиц носит имя В. Абельдяева, материалы о нем размещены в Старооскольском краеведческом музее и музее Старооскольского медицинского колледжа.

Нам, молодому поколению, не только нужно уважать таких людей, но брать с них пример. Служить своей Родине, профессии, какой бы сложной она не была. Людям всегда нужна помощь, они в ней нуждаются.

Для того чтобы понять всю сущность медиков, их героизм, следует ощутить то время и те обстоятельства. Шла постоянно борьба. Не было места, где можно было бы чувствовать себя в безопасности. Каждый день в госпитали привозили все новых и новых раненых. Не было нужного оборудования, не хватало шприцов, бинтов и лекарств. Операция часто нужно было делать без наркоза прямо посреди поля боя. Вокруг были трупы. Вся одежда медработников была покрыта кровью убитых. Этот запах не покидал их ни на минуту, ведь времени переодеться не было, да и не во что. Сквозь крики, грохот оружия, медсестры, которые еще совсем молоды, пробираются к солдатам, требующим помощи. Сложно представить, что чувствует человек, когда видит мучения ближнего и должен ему помочь любой ценой.

Я хочу сказать, что война влияет на судьбы людей. Не может человек пройти через бурю сражений, потерь и боли, и остаться прежним. Меняется абсолютно все: характер, мышление, понимание всего вокруг. Пройдя войну, ни один человек не стал прежним. Нельзя сказать, что последствия эти ужасны со всех сторон. Многие стали мудрее, научились ценить жизнь, отношения. Но были и те, кто потерял рассудок, кто разочаровался и решил просто отключить свои эмоции.

Медработники не могли позволить себе слабости. Днем и ночью они трудились над ранеными, переживали гибель каждого. Но времени скорбеть у них не было. Нужно было идти дальше, ведь еще сотни и тысячи человек нуждаются в их помощи.

Я считаю, что каждый врач, каждая медсестра, трудившаяся на благо Родине, является героем. Мы должны помнить их имена, их подвиги. Каждая жизнь священна. Спасти одного человека – это огромное богатство. А они спасли тысячи.

И теперь нам остается лишь с гордостью говорить о них, помнить их дела. В Москве стоит памятник медикам-героям Великой Отечественной войны. Это символ благодарности нового поколения за жизнь в мире и радости. Военные медики – это олицетворение высокого гуманизма, мужества и самоотверженности.

Список использованных источников

1. Материалы Старооскольского краеведческого музея.

ФОРМИРОВАНИЕ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ – ГЛАВНЫЙ ОРИЕНТИР ВОСПИТАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

Дробот Елена Дмитриевна, студентка 4 курса

Научный руководитель Трухачёва Лариса Викторовна, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Яковлевский педагогический колледж», г. Строитель

В сегодняшнем мире процессу воспитания в общеобразовательных учреждениях предаётся большое внимание и это конечно не случайно. Воспитание – центральное понятие педагогики, которое часто называют вопросом всей жизни человека. Ещё в древности воспитание считали труднейшим из занятий, искусством из искусств. Каждый педагог знает, что это целенаправленный процесс, но всегда ли возможно осуществить духовное взаимное общение между воспитателем и ребенком на практике.

Возвращение к духовно – нравственным традициям отечественного образования и воспитания приводит нас к восстановлению утерянной полноты в сфере педагогики. Теоретическое осмысление и практический опыт духовно-нравственного становления бережно хранились Православной Церковью в Священном Писании, творениях святых отцов и учителей Церкви, работах православных педагогов [2].

Идею процесса воспитания во все времена связывали с мыслью о том, что человек должен становится лучше. Всегда родители хотят видеть своих детей духовно-нравственными, культурными, добрыми, справедливыми. Но на пути к этим благородным целям взрослые не задумываются о том, что нарушают законы человеческой природы. Навязывают детям не всегда верные установки, правила и при этом, заботясь только об умственном развитии, забывают об уязвимой детской душе.

Что значит сегодня «духовно-нравственное воспитание»? Духовное воспитание – это воспитание помыслов, а нравственное – поступков. Задача каждого педагога не только в том, чтобы воспитанник не делал плохих поступков, а в том, чтобы детям даже не приходило это в голову делах их.

Каждый взрослый, семья, по-своему понимают жизнь, общество, ценности, мир. Разрушение традиций семьи является одной из причин кризиса духовно-нравственного воспитания подрастающего поколения. Важно не сравнивать, кто правильнее живёт и какому богу поклоняется. Педагог, должен помочь детям, осознать своё место в мире, в семье, в детском саду и искать ту «религию», которая поможет ему стать Человеком.

В нашем менталитете, русской культуре, накоплен богатейший опыт выращивания «человеческого» в человеке. Каждый, кто выбирает профессию педагога, берёт на себя ответственность за тех, с кем будет общаться, учить, воспитывать. Взявшись за воспитательный процесс, его организацию, должен быть готов пройти нелегкий путь проб и ошибок, успехов и неудач. Происходит это оттого, что воспитательная деятельность всегда обращена к личности обучающегося.

В дошкольном возрасте сравнительно легко происходит усвоение нравственных и социальных норм. Воспитание души дошкольника – это создание основы духовно-нравственных ценностей.

Воспитатели в дошкольных образовательных учреждениях «возвращают» национальную память и трепетное отношение к традициям, старинным праздникам, фольклору, в которых предки передали нам свой жизненный и духовный опыт.

Задачи у нас, как у будущих воспитателей – соединить воспитание и обучение через изучение традиций русской культуры, предоставить детям возможность познакомиться с культурным наследием наших предков. Уже сейчас, мы студенты «Яковлевского педагогического колледжа» при прохождении производственных практик включаемся в процесс воспитания души у маленьких жителей нашего города.

Тесно сотрудничая и взаимодействуя с дошкольными образовательными учреждениями, руководство ОГАПОУ «Яковлевский педагогический колледж» подготовило

районный проект при поддержке Международного грантового конкурса «Православная инициатива 2015-2016» по подготовке студентов для работы в дошкольных учреждениях, где главной задачей выступало православное духовно – нравственное воспитание, формирование базовых основ православной культуры и регионального патриотизма путём применения инновационных интерактивных средств обучения.

Реализация проекта осуществлялась в колледже не только для того, чтобы молодой педагог мог безболезненно влиться в педагогический коллектив дошкольного учреждения, но и обладал необходимыми ценностными ориентирами, которые требует профессиональный стандарт, овладел православными культурными компетенциями.

Студенты, обучающиеся по специальности «Дошкольное образование», получали не только теоретические знания через изучение учебных дисциплин «Основы православной педагогики», «Православное духовно – нравственное воспитание дошкольников», «Православная культура», но и практически, в ходе осуществления дуального обучения и прохождения производственной практики.

Например, посещая МБДОУ «Детский сад общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением православного духовно–нравственного развития «Сретенский» г. Строитель» помогали педагогам организовывать праздник «Масленица», где не только играли с воспитанниками, но и познакомили их со значением православной масленицы. Принимали участие в **городском фестивале «Вместе мы творим добро»**, участвовали во встречах с Иереем Михаилом Мальченко, а так же в доступной для детей форме в течение длительного времени раскрывали значение слова Родина, расширяя и углубляя их знания на конкретных примерах, которые становятся основой духовного, нравственного, патриотического воспитания дошкольников. Неоднократно принимали участие в проведении народных обрядовых праздников, где осуществлялось изучение детского фольклора: развлекательный досуг «Родной дом»; зимнее развлечение «Гуляют ребятки в зимние Святки». Заучивали с дошкольниками заклички, колядки, играли в народные игры. Во время образовательной деятельности и на прогулках мы вместе с детьми использовали в своей речи пословицы, считалочки, потешки. Участвовали в различных мероприятиях, планируемых дошкольным учреждением, принимали участие в православных гостиних в детском саду, во встречах с о. Виктором Белозерских, с настоятелем храма Новомучеников и Исповедников Белгородских о. Иоанном Задорожным. Совместно с воспитанниками дошкольных образовательных учреждений бывали на Божественных литургиях в храмах города, участвовали в благотворительных акциях, организуемых дошкольным учреждением.

Совместно с преподавателями колледжа участвовали в паломнических поездках по Белгородской области: Храм Николая Чудотворца в г. Грайворон, Храм Архангела Михаила в п. Борисовка, Храм Покрова Пресвятой Богородицы в с. Покровка и т.д.

При изучении дисциплин педагогического цикла, мы студенты, обучающиеся по специальности «Дошкольное образование» научились выделять приоритетные ценностные и целевые ориентиры воспитания подрастающего поколения, познакомились с разнообразными подходами и традициями воспитания, изучили опыт реализации различных концепций в рамках современных воспитательно-образовательных систем. Приобретенные знания помогают нам осмыслить высокие православные духовно – нравственные принципы, утвердить гуманные «субъект – субъектные» отношения педагога и воспитанника, сохранять и распространять национальную культуру.

Особое внимание в процессе преподавания дисциплин общественного цикла преподаватели уделяли формированию у нас смысложизненных ценностей, которые позволят нам осуществить выбор здоровьесберегающей модели поведения. Например, рассматривая тему «Человек как личность, его взаимодействие с обществом», на начальном этапе мы выявляли существующие ценности. Для нас студентов результат такого выявления оформлялся в виде «образа Я»: мы с помощью педагога определяли то, что для нас значимо, кем себя видим в будущем.

Современному дошкольному учреждению нужны сегодня не только образованные, духовно-нравственные воспитатели, но компетентные, креативные, умеющие строить педагогическую деятельность, основанную на добре, истине, красоте, готовые работать на благо своего гражданского государства.

Мы как будущие воспитатели, совершенствуем в себе два начала – духовное и нравственное сознательно, сравниваем своё воспитание, свои ценности, идеалы и нормы поведения с обществом в целом, адсорбируя для себя те принципы и ценности, на которые можно будет опираться в дальнейшем.

И в конце, хочется процитировать слова губернатора Белгородской области Е.С.Савченко: «...Нам не дано предвидеть, какой будет область через 270 лет. Но убежден: это будет прекрасная земля прекрасных людей. Пока жива Россия, будет жить Белгородчина» [1].

Список использованных источников

1. Ботова С.И, Приставкина Т.А., Рябчиков А.В. Рукотворная краса земли Белгородской. Учебно-методическое пособие. Часть первая. Белгород, 2000 – 248с.
2. Священник Евгений Шестун, Православная педагогика. Самара: ЗАО «Самарский информационный концерн», 1998, - 576 с.

ПОНЯТИЕ ЛЕНИ В ЯЗЫКОВОЙ КУЛЬТУРЕ РУССКОГО НАРОДА

Келлер Антон Викторович, студент 2 курса

Научный руководитель Левченко Татьяна Николаевна, преподаватель, методист

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А.Угарова (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,

г. Старый Оскол

Представление о лени – понятие, прежде всего культурное, нежели социологическое или экономическое. Образ ее формируется в сознании народа, проходя через века человеческой истории.

Понятие лени весьма многогранно, однако с ней сталкивался каждый. Русский язык с давних времен был полон такими выражениями, как «лень одолела», «лень накатила», «лень напала» и так далее. Эта проблема особенно актуальна для подростков, так как в этом возрасте лень, связанная, прежде всего, с безответственностью, начинает давать первые «горькие» плоды.

Еще в древней славянской мифологии домовые делились на тех, кто помогает человеку в работе, и тех, кто отвращает от нее. Вторые представляют собой персонифицированный образ лени. Он объединял в себе качества, поведение, мотивы тогдашнего, не имеющего рационального объяснения подобных явлений, человека. Уже тогда лень начала делиться на два «типа» - мягкая лень, связанная с усталостью, и полное нежелание трудиться. Подобное деление сохранялось в русском сознании довольно долго. Еще В. И. Даль в своем словаре выделял несколько определений лени: ЛЕНЬ - жен. неохота работать, отвращенье от труда, от дела, занятий; склонность к праздности. Здесь лень трактуется не только как состояние человека, но и как черта личности человека [2].

Мы решили провести практическое исследование среди студентов первого и второго курсов Оскольского политехнического колледжа в количестве 56 человек с целью выявления их понимания и отношения к понятию «лень». На вопрос «Лень – это хорошо или плохо?» 86% опрошенных ответили - «плохо», 4% - «хорошо», остальные 10% высказались неоднозначно. Также мы попросили их продолжить предложение «Лень – это...» и выяснили, что 75% опрошенных понимают лень как причину безделья, полное нежелание заниматься важными делами или откладывать их до крайнего срока, и лишь 25% считают ее, прежде всего, качеством, чертой личности человека или даже образом жизни, основанном на осознанном отказе от различной отягощающей деятельности. Лени подвержены практически все студенты. 63% она больше всего мешает учиться, остальных 37% она настигает в бытовых делах и личных стремлениях. Опрошенные выявили основные причины лени: усталость, неуверенность в себе, недостаток силы воли, безответственность; а также вывели такие способы борьбы с ней, как стимулирование при получении результата, поощрение самого себя, поиск хобби, друзей по интересам, планирование дня и другие.

Из данных исследования можно сделать ряд выводов:

- лень, в первую очередь, понимается как нежелание работать в данной ситуации;
- лени, по различным причинам, подвержен каждый;
- лень – это плохо, и с ней можно и нужно бороться.

Как и сейчас, в древности лень – распространенное явление, порицаемое народом, что подчеркивается примерами пословиц и поговорок: *У нашей непряхи - ни одёжи, ни рубахи; Ленивый и могилы не стоит* и др. В устном народном творчестве высмеиваются ленивые люди: у лентяев нет никаких забот, они не приносят ничего хорошего не только окружающим, но и самим себе, ленивые люди безвольны, а любое дело – для них пытка. Было принято, что человек вынужден постоянно бороться со злым домовым лени, дабы сохранить доброе лицо, характер и душу.

С приходом христианства, языческие духи потеряли власть над человеком. Теперь люди сами должны контролировать свою волю и помыслы, сверяясь лишь с нормами христианской морали. Бояться им стоило не домовых, а греха. Лень же, по сути, являлась проявлением волевого начала человека, хотя точного определения в первые века существования христианства она не имела. Однако, примерно после XIII века, в западном христианстве лень попала в список семи смертных грехов: гордость, алчность, похоть, гнев, чревоугодие, зависть, ЛЕНЬ. Для православной же церкви доктрина о смертных грехах разработана не была, а лишь позднее усвоена. Причем, что примечательно, последним элементом ряда чаще являлось уныние, а не лень. Видимо, к физической вялости русские относились терпимее, чем к душевной.

Киевский князь Владимир Мономах, в свое «Поучении детям» высказывает следующую мысль: «Леность ведь всему мать: что кто умеет, то забудет, а чего не умеет, тому не научится». Эта мысль восходит к латинской поговорке *Pigritia mater vitiorum* (Праздность – мать пороков), открывая перед русским человеком новое понимание лени как неотъемлемой части человека, ведущей к пороку. Стоит отметить, что Владимир Мономах использовал именно «леность», а не лень, так как первая форма – церковнославянская, а вторая – собственно русская, но появилась она позже и зафиксирована лишь в XVII веке.

Мысль о соотношении лености (лени) и праздности долгое время не покидала умы поэтов и писателей. Своего рода точку в данном вопросе поставил в XVIII в. Д. И. Фонвизин со следующими словами: *«Ленивый бывает, кажется, таковым больше от расположения тела, а праздный больше от расположения души. Ленивый боится при деле труда, а праздный не терпит самого дела»* [3].

Начало XIX века принесло новые веяния в русскую культуру. Веселье и лень вошли в моду в среде дворянской молодежи, став литературно-светской позой. Участниками этого незримого социального протеста являлись А.С. Пушкин, В. А. Жуковский, К.Н. Вяземский и другие.

50 - 60-е годы XIX в. стали переломными в развитии не только русской литературы, но и жизни русского общества в целом. В вопросе жизнеустройства страны участвовало два лагеря: те, кто хочет сохранить старые традиции, и те, кто хочет перемен.

В литературном мире, представителями первого лагеря являлись Илья Ильич Обломов («Обломов») и Аркадий Кирсанов («Отцы и дети»), вторых же представляли Андрей Штольц («Обломов») и Евгений Базаров («Отцы и дети»). Пока «западники» Штольц и Базаров, не страшась труда, добиваются своих целей, Обломов и Кирсанов наслаждаются пассивным созерцанием жизни. Однако это противостояние не имело тогда, не имеет и по сей день прямого исхода. Сам Гончаров сомневался в осуждении лени как исключительно вредного качества человеческой природы. Вдохновляясь Онегиным Пушкина, с его задумчивой ленью, в письме Ю.Д. Ефремовой И. А. Гончаров писал: «Здесь я окончательно постиг поэзию лени, и это – единственная поэзия, которой буду верен до гроба, если только нищета не заставит приняться меня за лом и лопату» [3].

Один из персонажей романа Достоевского «Бесы», Степан Трофимович Верховенский, произносит следующие слова: «Говорят, французский ум... - залепетал он вдруг точно в жару, - это ложь, это всегда так и было. Зачем клеветать на французский ум? Тут просто русская лень, наше унижительное бессилие произвести идею...» [3]. Таким образом, на рубеже 60-70-х годов XIX в. впервые возникла фраза «русская лень». В данном контексте, русская лень – взгляд русского западной ориентации на русского славянофильской ориентации, а значит, в это время фраза имела определенный смысл, относящийся к конфликту славянофилов и западников.

Однако русская лень имела и иной смысловой окрас, истоки которого лежат за пределами России. Речь идет о русских беженцах, которым на западе пришлось столкнуться со стереотипным представлением «русского ленивого рабочего». Центральным вопросом русской зарубежной философии стал вопрос отличия нас от Запада. Лень была принята как

национальная черта. Н.А. Бердяев нашел истоки этой ключевой черты: «В русском человеке нет узости европейского человека, концентрирующего свою энергию на небольшом пространстве души, нет этой расчетливости, экономии пространства и времени, интенсивности культуры. Власть шири над русской душой порождает целый ряд русских качеств и русских недостатков. Русская лень, беспечность, недостаток инициативы, слабо развитое чувство ответственности с этим связаны» [1].

Подводя итоги, ответим на вопрос: «Какова жизнь слова лень в русском языке?»

Во-первых, в средние века использовалось церковнославянское *леность*, породившее множество производных, таких как *ленение*, *ленивство*, *ленота*, *лennyй* и пр. Все они преимущественно использовались в церковных текстах в значении, близкому к «прегрешению». Однако церковные контексты не затронули глубинных пластов русского разговорного языка, в котором слово *леность* (*лень*) еще с языческих времен закрепились как нежелание работать, вялость.

Во-вторых, на протяжении XVII–XX вв. в русском языке возникали новые обозначения лентяя, такие как *лодырь*, *бездельник*, *лоботряс*, *лежебока*, *сачок*, *балбес*, *шалопай* и др.

В-третьих, в конце XVIII–начале XIX в. в русском языке возникло множество заимствованных из французского языка словосочетаний со словом лень: *ужасная лень* (*effroyable paresse*), *чрезвычайная лень* (*extremeparesse*), *укрощать лень* (*dompterlaparesse*), *интеллектуальная лень* (*paresseintellectuelle*) и другие, органично вошедшие в русский язык.

Список использованных источников

1. Бердяев, Н.А. О власти пространств над русской душой [Электронный ресурс] /http://www.odinblago.ru/vlast_prostranstv
2. Даль, В.И. Толковый словарь великорусского языка. [Электронный ресурс] / www.slovari.ru/default.
3. Зеленин, А.В. Русская лень [Текст] // Русский язык в школе. [Текст]. - 2004г. – №2 - 76с.
4. Лень в русской цивилизации [Электронный ресурс] /<http://nepoznannogonet.ru/len-v-russkoj-tsivilizatsii-3/>
5. Сосланд, А. Лень: мифы или реальность [Электронный ресурс] /<http://www.psyh.ru/rubric/2/articles/133>
6. Электронная библиотека - Википедия [Электронный ресурс] / <http://Wikipedia.ru>

ИЗУЧЕНИЕ ЖИВОЙ НАРОДНОЙ РЕЧИ, ЕЕ НАСТОЯЩЕЕ И ПРОШЛОЕ

**Кладова Юлия Борисовна, студентка 2 курса,
Стогний Всеволод Витальевич, учащийся 11 класса**

Научные руководители

**Борисова Елена Алексеевна, педагог дополнительного образования,
Астахова Елина Олеговна, учитель русского языка и литературы,**

**ОГАПОУ «Старооскольский педагогический колледж»,
МБОУ «СОШ № 16 с углубленным изучением отдельных предметов», г. Старый Оскол**

Приобщение детей к историческому прошлому своего края, его культуре, духовным ценностям – наиважнейшая задача современности. Ушинский писал: «Воспитание, лишенное народных корней – бессильно...»

В работе по изучению особенностей родного края большой интерес представляют местные говоры. Посредством говоров, люди определенной местности, общаются друг с другом, используя особые формы слов и речевые обороты. Каковы же особенности местного говора села Новокладовое?: Для того чтобы ответить на этот вопрос мы поставили перед собой цель - выявить особенности местного говора жителей села Новокладовое Старооскольского городского округа Белгородской области. Для достижения поставленной цели нам необходимо выделить объект и предмет исследования. Объектом исследования является местный говор жителей Старооскольского городского округа, Белгородской области. Предметом исследования является выявление особенностей местного говора жителей села Новокладовое Старооскольского городского округа Белгородской области.

Для достижения данной цели была выдвинута гипотеза: литературный язык постепенно приобретает всеобщий характер и имеет тенденцию вытеснять местные говоры в городе и деревне. Но в речи местных жителей села Новокладовое Старооскольского городского округа Белгородской области можно встретить их яркие примеры. Для достижения поставленной выше цели необходимо выполнить следующие задачи: выявить устаревшие слова в речи местного населения, выявить источники особенностей местного говора, определить факторы, влияющие на формирование правильного литературного языка.

Село Новокладовое расположено в пятнадцати километрах на северо-востоке от города Старый Оскол Белгородской области. О возникновении села Новокладово легенда говорит следующее: «Более 350 лет назад приехали три семьи – переселенцы из-под г. Козлова и стали называться Козловские по фамилии, а по прозвищу Бермиханы. Остановились возле Жуковского леса, построили три избы в местечке, которое потом прозвали Янютинское. Но воды там было мало, один ключ, он и до сих пор там бьет. Весной перешли они в эти места, там, где сейчас наше село. Здесь много грунтовой воды, густые рощи. После Козловских приехали еще три семьи Кладовых. Избы строили в рощах, кому и где нравится. Каждый хотел, чтобы возле избы были груши, лесные ягоды. Поэтому наше село такое разбросанное. Постепенно выросли улицы: Кондауровщина, Дубовое, Полянка, Козловщина. Назвали село Кладовая, так как место было очень богатое: глина, песок, мел, лес, вода, луга, озера, хорошая земля, река Сура, т.е. настоящий клад. Подали прошение о названии, но в уезде уже была деревня Кладовая, что находилась около современного города Губкин. Тогда и решили назвать свое село «Ново-кладовое».

В своей работе мы использовали беседы со старожилками, анализ письменных работ школьников, опирались на литературные источники краеведческого музея. Существует множество факторов, под влиянием которых село на протяжении многих десятилетий приобщается к общей культуре. Это школы, библиотеки, клубы, дома культуры, кино, печать, радио, телевидение. Они способствуют распространению языка в народной среде. Под влиянием развивающегося рядом с селом Новокладовое такого культурного центра, как Старый Оскол, все более активно протекает процесс растворения местного говора в общелитературном русском языке. Этот процесс захватывает всю систему народного разговорного языка. Но, несмотря на это, в речи местных жителей села Новокладовое можно

встретить яркие примеры местного говора. Наш местный народный разговорный язык относится к среднерусским говорам, в которых отражены особенности севернорусского наречия и южнорусского наречия. [1] Особенно хорошо сохранились следы крестьянского говора в речи старожиллов моего села. Как я уже говорила, село называется Новокладовое, а старики зовут его до сих пор Кладовая (она типерь живе у Кадовой – она теперь живет в Новокладовом). (Так оно называлось в конце 16 века, о чём свидетельствуют сохранившиеся документы, упоминаемые Никуловым и Григорьевым в книге «Старый Оскол»).

Общаясь со стариками, можно услышать слова гребуя – брезгует (он нами гребуя – он нами брезгует), кочет – петух (Коршун прилятел, кочет как закричит) (фото 3), занегунел – перестал болеть (Зуб только к ночи занегунел), иди суды – иди сюда (Таньк, иди суды), куды – куда (Куды пошла?), сыбарка (цыбарка) – ведро (Налила у цыбарку).

Беседуя с женщиной 75 лет, Кондауровой Зинаидой Ильиничной, уроженкой села Новокладовое, (фото 5) я услышала такие слова: подучёра (подучера был град) - позавчера, анадысь (анадысь была в городе) - 1 - 2 дня назад, давче (давче набезжала тучка)- в этот же день, короткий промежуток времени назад, пол дня назад, часть дня назад, нетути (нетути сна) –нет сна, бадик, байдик (подожди, возьму байдик и пойдём)- палка для опоры старых людей (Фото 6), кабы (кабы знала, не пошла б замуж)- если бы, нынче (нынче у меня были внуки)- сегодня, швырять (швырять навоз на огород)- кидать. В её быту ещё используются предметы старины: доёнка (пойдешь на двор, возьми доенку) - ведро, в которое доят молоко, чашика (возьми чашку, налей квасу)- круглая глубокая посуда из дерева для первых блюд, кухлик (налили щи из кухлика) глиняный горшок для жидкой пищи, махотка (возьми из махотки сметанки) - горшок для сметаны (от слова маленькая).

Два – три века назад в наши края переселились крестьяне из подмосковных районов и Украины.[6] Здесь они смешивались, ассимилировались (т.е. уподоблялись между собой) и образовывали новую разновидность местных говоров. Потомков выходцев из Украины в моём селе много. Поэтому встречаясь со старожиллами села (приложение 1), мы част слышали «яканья», например, вясна (вясна пришла), зямля (зямля уже теплая, можно сеять), бядя (бядя одна с этими детками), тялега (дедава тялега скрипит, надо смазать), цвяты (ты взяла цвяты?), тялок (в палисадник зашел тялок) (фото 6), (в литературном языке – весна, земля, беда, телега, цветы, телёнок).

Можно услышать, что звук Э после шипящих и Ц произносится как А или Ё: жана, около шаста, пашаница (жена, около шести, пшеница).

Звук [г] произносится на конце слов как [х]: друх, лух, а звук [ф] произносится то как [х]: хунт зярна, хуражка, то как [хв]: хвабрика, Хведя.

Наблюдается и произнесение звука [к] мягко. В пример можно привести слова: Танькя, дай-кя, чайкю.

Средний род заменяется женским. Говорят: новая платье, солнца взошла, письмо получена. А в родительном падеже в существительных первого склонения слышим окончания на [э]: жил у сестре, идёт от земле.

Встречаются в местном говоре случаи «аканья»: говорю тебе, возьму сабе.(Я тебе говорю, что бы ты взяла сабе это платье)

Сравнительная степень прилагательных в говоре имеет свои особенности. Говорят: крепша, слабша (литературное – крепче, слабее). (Возьмись крепша), (в учебе он слабша)

Глаголы 3-го лица жители села произносят с мягким окончанием: идётъ (снег идетъ), несётъ (он несеть ведро), пьётъ (корова пьеть воду из озера). Встречаются и такие формы слов: идя(глянула в окно, а там дождь идя), пиша (дочка сидит и пиша сочинение), читая(дед читая газету).

Следы местного говора сохраняются в устной и письменной речи обучающихся нашей школы в незначительной мере. Встречаются такие выражения: ведро пустая, в ласточкину гнездо; глагол «менело» (солнце менело) вместо «становилось меньше».

Некоторые ученики смешивают родительный падеж с предложным: *вышла из машине, пришла из школе*; пишут «*шохвёр*» (привез нас *шохвёр*) «*шофёр*».

По результатам данной работы можно составить следующую таблицу.

№ n/n	Особенности говора	Примеры
1	«Яканье»	Вясна, зямля, бяда, тялега, цвяты, тялок, (в литературном языке – весна, земля, беда, телега, цветы, телёнок).
2	«Аканье»	Говорю <i>табе</i> , возьму <i>сабе</i> (в литературном языке – <i>говорю тебе</i> , <i>возьму себе</i>).
3	Произнесение [г], как [х] на конце слова	<i>Друх, лух</i> (в литературном языке – <i>друг, луг</i>).
4	Мягкое произнесение звука [к]	Танькя, дай-кя, чайкю (Танька, дай-ка, чайку).
5	Замена среднего рода женским	<i>Новая платье, солнца</i> <i>взошла</i> , <i>письмо получена</i> (<i>новое платье, солнце</i> <i>взошло</i> , <i>письмо</i> <i>получено</i>).
6	Смешивание родительного падежа с предложным	<i>Вышла из машине, пришла из школе</i> (<i>вышла из машины, пришла из школы</i>).

В результате проделанной работы мы сделали следующие выводы: в речи местных жителей села Новокладовое Старооскольского городско округа Белгородской области можно встретить яркие примеры местного говора, одним из главных факторов, повлиявших на формирование местного говора, стало переселение в Старооскольский край в 16-17 вв. крестьян из подмосковных районов и Украины. Это подтверждается наличием «аканья» и «яканья»: *табе, бяру*, на формирование литературного языка большое влияние оказывает близость культурного центра – г. Старый Оскол, а также возможность использования современных технологий в жизни местного населения, необходимо продолжить работу по изучению местных говоров, для того, чтобы сохранить для будущих поколений особенности исчезающего местного говора.

Речь, это ниточка, которая связывает прошлое и настоящее нашего народа, связывает нас с нашими предками, их огромным жизненным опытом. Для того, чтобы не только наше поколение, но и наши потомки могли познакомиться с особенностями исчезающей речи мы составили словарь местного говора жителей села Новокладовое, с содержанием которого познакомили учащихся МБОУ «СОШ № 16 с УИОП» и многих студентов Старооскольского педагогического колледжа. Мы считаем, что приобщение детей к историческому прошлому своего края, его культуре, духовным ценностям является одной из важнейших задач современности.

Список использованных источников

1. Волгина Н. С. «Современный русский язык» / Н. С. Волгина - Москва 1971г.с 34
2. Прасолов А. И. «История сел Лапыгинского сельского поселения / А. И. Прасолов - Лапыгино 2002г.
3. Никулов А. П. «Оскольский край» / А. П. Никулов Старый Оскол 1997.
4. Кустарные промыслы Старооскольского уезда Курской губернии» (сост. Уездный агроном Ф. Загайным-Курск, Типография Курского губернского земства.1904г
5. Никулов А. П., Григорьев Э. И. «Старый Оскол» / А. П. Никулов, Э. И. Григорьев - Белгород 1992г.с.11. 35. 41.
6. С. Г. Бархударов и другие. «Правила русской орфографии и пунктуации» Москва 1995г.

ПРОБЛЕМА ТЕЛЕСНОСТИ ЧЕЛОВЕКА КАК СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ ФЕНОМЕН ФИЛОСОФСКОЙ АНТРОПОЛОГИИ

Ковтун Роберт Иванович, студент 2-го курса

Научный руководитель Брендель Виктория Петровна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А.Угарова (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», г. Старый Оскол

Дано мне тело - что мне делать с ним, таким единым и таким моим?
О.Мандельштам

Проблема человека является смысловым центром практически любой философской системы. Философское постижение человека всегда разворачивается не просто через реконструкцию его происхождения и сущностных характеристик (телесные, душевные и духовные основания его существования), но и через осмысление его отношений к природе, к обществу, в которых раскрывается человеческая природа, выявляются фундаментальные характеристики и основные феномены человеческого бытия. Поэтому актуальность исследования проблемы телесности заключена уже в самом существовании человека, в его стремлении познать окружающий мир и самого себя как органичную, неотъемлемую часть этого мира.

Сколь ни далека «лирика», вынесенная в эпиграф, от строгих канонов научного мышления, в этих нескольких строчках - проблема, к которой так или иначе, раньше или позже, явно или скрыто обращались и обращаются умы людей ученых и неученых.

И это неудивительно. Ведь будь - то человек Ренессанса или перестройки, футболист или нейрохирург, негр или эскимос, принц или нищий - это всегда существо, обладающее телом. Как ни изошрялось человековедение в трактовке человека - своего главного объекта исследования, объявляя его то «человеком разумным» или «человеком играющим», то «человеком социальным» или же «человеком экономическим», он всегда оставался «человеком телесным».

Рост интереса к феномену человеческого тела обусловлен присущими современному обществу тенденциями. С одной стороны, налицо бурное развитие телесно ориентированных социальных практик (техник и строительства тела – модели тела и красоты, бодибилдинг, здоровый образ жизни и натуропатическое питание, новое возрождение танцевальной и физической культуры, карате, художественная гимнастика, смена пола, очередные попытки достижения бессмертия – крионика, клонирование, движение трансгуманизма и прочее) и поток различных концепций тела и телесности.

С другой стороны, обострение проблемы здоровья, особенно актуальное для условий жизни в мегаполисах. Очевидно, что стрессы, психические расстройства, сердечно-сосудистые, онкологические, астматические заболевания, алкогольная и наркологическая зависимость уже давно стали постоянными спутниками урбанизации. При этом, для настоящего времени характерно и повышение ценности человеческой индивидуальности, и обостренное восприятие всего, что связано с личностным самовыражением, а тело является одним из средств такого самовыражения.



Рис 1. Человеческое тело – средство личностного самовыражения

Все более значимыми становятся проблемы сексуального поведения и сексуальной культуры в условиях современной цивилизации, что также привлекает внимание к проблеме телесности. Проблему тела и его эксплуатации заострило феминистское движение. Обострились проблемы биоэтики: вопросы, связанные с эвтаназией, репродуктивными технологиями, абортами, клонированием, трансплантацией органов, медицинским законодательством. В настоящее время, безусловно, повышается также значимость вопросов имиджа как умения представить себя покупателю, деловому партнеру, работодателю, избирателю в оптимальном состоянии здоровья духа и тела. В современной цивилизации тело приобретает особый смысл и как носитель символической ценности, что наглядно проявляется на примерах новых социальных групп и молодежных образований. Так, представителя ряда молодежных субкультур (таких, как гомосексуалисты, панки, байкеры, скинхеды, диггеры, нудисты и пр.) стремятся к утверждению своего статуса и внешней атрибутики.

Тем самым особенно острым образом проявляется противоречие, существующее в отношении современного общества к человеческому телу: с одной стороны, развитие технологий и переход к информационному обществу позволяет человеку решать множество проблем, затрачивая минимум физических усилий – что, как правило, приводит к мышечной атрофии и различным соматическим расстройствам; с другой стороны – гипертрофированная ориентация на культивирование здорового, мускулистого тела (фитнес, бодибилдинг и пр.), зачастую в ущерб духовному и интеллектуальному развитию. Подобное диалектическое противоречие препятствует созданию «целостной» личности, в которой бы гармонично сочетались все составляющие ее бытия.

Рационалистическая традиция противопоставления «человека телесного» и «человека духовного» постоянно воспроизводится в современной практике, в том числе в различных социальных институтах (в семье, системе образования и воспитания), которые закрепляют и продолжают эту традицию. Широкое распространение получила практика, при которой телесные качества человека являются объектом воздействия сами по себе, а интеллектуальные и духовные – сами, без какого-либо серьезного сопряжения их между собой. Следствием такой практики является, с одной стороны, широко распространенный «телесный негативизм», который проявляется в недоверии к телесному опыту, равнодушию к собственному здоровью. А с другой стороны соматизация человека, возведение в абсолют его «мускульно-мышечных» достоинств. По сути, и первый и второй подходы имеют единую основу – априорное исключение телесного бытия человека из социокультурного пространства, вынесенность телесно-духовных характеристик человека за рамки процесса культурной социализации. Эта позиция в значительной степени закрепляется сложившейся системой образования и воспитания. Это происходит и в тех областях деятельности, где телесность человека является по самой их сути далеко не периферийной – медицина, физкультура, спорт.

Устойчивость традиции разъединения телесности и культуры, разведения «внутреннего» мира человека и его внешней явленности влечет за собой, наряду с проблемой отсутствия подлинной культуры здоровья, и иные, не менее важные социальные проблемы, например, такие как формирование «одномерной», «частичной» личности, у которой «голова» и тело находятся в дисбалансе. Отсутствие телесной культуры является одним из проявлений «ущербности» культурного развития личности в целом, предполагающего в качестве одного из базовых принципов воспроизводство целостности человека, сопряженности его оснований и начал. Сложившееся на протяжении длительного времени отождествление понятие «личности» исключительно с «внутренними» характеристиками человека – интеллектуальными, нравственными и т.д., их противопоставленность телесным атрибутам влечет за собой целую цепочку следствий как теоретического, так и практического характера [7].

Следствия теоретического характера проявляются в отсутствии в отечественной гуманитарной науке теоретической базы для формирования концепции телесной (физической) культуры как полноправного элемента культурного пространства общества и культурной практики каждого отдельно взятого человека.

Практическая сторона вопроса является следствием его теоретической осмысленности. Периферийность, ограниченность масштабов размышлений о феномене тела, что свойственно как научному, так и научно-просветительскому пространству, не может не находить своего продолжения в обыденных представлениях, ценностных ориентациях самых разных групп людей, в повседневной и многих видах профессиональной практики, в целенаправленной деятельности или же спонтанной недеятельности по отношению к своему телу[3].

За всю историю изучения и осмысления феномена тела представителями разных научных дисциплин накоплено достаточно материала для возникновения уверенности в том, что телесность – предмет глубоко и детально изученный, прочитанный, истолкованный. Однако, в полной мере это может касаться только естественнонаучной парадигмы. Области, в которых тело человека является предметом детального изучения, сложно перечислить: анатомия, физиология, антропология, биомеханика, сексология, гигиена и др. [3].

Телесность человека представляет собой социокультурный феномен, отражающий результат противоречивого процесса совершенствования человека в ходе исторического и индивидуального развития. Таким результатом сегодня является диспропорция в процессе социализации, выражающаяся либо в одностороннем совершенствовании сугубо соматической, организменной составляющей; либо в уходе в различного рода виртуальные миры и погружение в деструктивные практики (алкоголизм, наркомания, гипертрофия сексуальности, аномальное поведение и т.д.) при почти полном презрении к телесной организации.

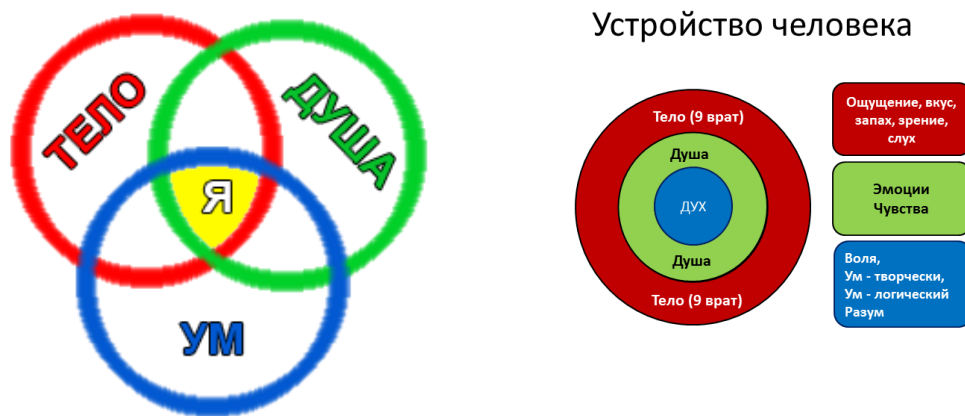


Рис 2. Контексты телесности

Разрешением вышеуказанного противоречия является становление адекватных социокультурных практик освобождения от «ограниченности телесного потребительства» («снятия телесной товарности») и становление интегрированной культуры телесности как материального результата-следствия совершенствования человека «как существа универсального и потому свободного» (Маркс). Интегрированная культура телесности ликвидирует акцент на одностороннее культивирование телесной составляющей и вырабатывает оптимальное соотношение между телом и духом. Реальным содержанием процесса освобождения человека от «ограниченности телесного потребительства» («снятия телесной товарности») и становления интегрированной культуры телесности является практика, представляющая собой универсализацию социализации личности как

самодеятельность и творчество соответственно природным задаткам и общечеловеческим ценностям[4].

В современной науке и обществе в понимании человеческой телесности по-прежнему существует ряд проблем, одна из них – противопоставления «человека телесного» и «человека духовного», которая довольно часто воспроизводится в современной практике, в том числе в различных социальных институтах (в семье, системе образования и воспитания), которые закрепляют и продолжают эту традицию. Телесное бытие человека исключается из социокультурного пространства, телесно-духовные характеристики человека выносятся за рамки процесса культурной социализации. Эта позиция в значительной степени закрепляется сложившейся системой образования и воспитания. Это происходит и в тех областях деятельности, где тело человека является по самой их сути далеко не периферийным – медицина, физкультура, спорт[2].

Телесность есть, прежде всего, ценность человека, но эта последняя не сводится к тому, что может быть получено за использование его мускулами, мозгом, нервами и т.д. Телесность человека именно потому и составляет общественное богатство, что она направлена и на духовное воспроизводство человека, а не просто на поддержание его существования. Таков главный социальный контекст, который позволяет в определенном отношении идентифицировать телесность со способностью человека к духовному воспроизводству[6].

Так, с одной стороны, в современном обществе невиданными ранее темпами распространяется увлечение людей совершенствованием собственного тела. В то же время, технический прогресс достиг такого уровня, который позволяет современному человеку совершать массу манипуляций, решать множество повседневных задач, сидя перед экраном компьютера и не применяя существенных физических усилий. Наличие таких противоречивых тенденций уводит человека от равновесия, целостности. Исправить ситуацию, помочь современному человеку найти «золотую середину» и путь к гармоничному развитию, должно правильно организованное воспитание и образование молодого поколения.

Таким образом, в результате проведенного анализа, можно сделать следующий вывод: индивид, реализующий интегрированную культуру телесности, максимально раскрывает в себе потенциал человека как существа не только сформированного и воспринимающего, но и воплощающего ценности культурного субъекта. Причем, личность, в полной мере обладающая такими свойствами, заметно более склонна к дальнейшему совершенствованию и способна быть существенно полезной для общества.

Проблемы, затронутые в данной работе актуализируют недопустимость разрыва духовной составляющей человеческой природы от ее телесной составляющей, и намечают пути к преодолению этого разрыва.

Список использованных источников

1. Глязер, Г. Исследователи человеческого тела от Гиппократов до Павлова: пер с нем. / Г. Глязер. М.: Медгиз, 1956. - 243 с.
2. Жаров, Л. В. Человеческая телесность: филос. анализ / Л. В. Жаров; отв. ред. В. П. Яковлев. Ростов н/Д: Изд-во Ростов, ун-та, 1998. - 128 с.
3. Колоскова, М. В. Онтогенез телесности и развитие общения: на пути к разрешению Я не Я / М. В. Колоскова // Телесность человека: междисциплинарное исследование. - М., 1993. - С. 74-84.
4. Кречмер, Э. Строение тела и характер: пер. с нем. / Э. Кречмер. М.: Педагогика-Пресс, 1995. - 608 с. - (Психология. Класс, труды).
5. Мадоян, И. А. Биоэтика: принципы, правила, проблемы / И. А. Мадоян // Человек. 1999. - № 5. - С. 183-186.
6. Маслов, Р. В. Философия телесности человека / Р. В. Маслов, С. П. Позднеева // Современная парадигма человека / Саратов. техн. ун-т. Саратов, 2000.-С. 68-75.

7. Махаров, Е. М. Проблема человека в истории философской мысли / Е. М. Махаров. М.: Знание, 1986. - 61 с. - (Новое в жизни, науке, технике).
8. Петленко, В. П. Философия медицины / В. П. Петленко, Г. И. Царе-городцев. Киев: Здоровье, 1979. - 230 с.
9. Пигров, К. С. Социально-философская антропология / К. С. Пигров // Очерки социальной философии / Санкт-Петербург, ун-т. СПб., 1998. - С. 132-133.

ТРАДИЦИИ ПИТАНИЯ В СТАРООСКОЛЬСКОМ КРАЕ

Комарова Марина Юрьевна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Мухина Зинара Зиевна,

заведующая кафедрой гуманитарных наук, д.и.н., профессор

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что сегодня в результате реформ последних десятилетий конца XX – начала XXI века, изменения геополитической обстановки, возникновения проблемы возрождения и развития культуры сельскохозяйственного производства необходимо серьезное переосмысление нашего прошлого, что невозможно без всестороннего, глубокого осмысления истории русского крестьянства, изучения специфики его хозяйственной деятельности, лучших традиций русской кухни и питания.

Цель исследования – воссоздание и анализ целостной картины, отражающей специфику традиций питания в системе материальной культуры русского населения Оскольского края в XIX – начале XX в. **Предмет исследования** – традиции питания русских крестьян сельских поселений Старооскольского уезда Курской губернии. **Временные рамки исследования** охватывают период с XIX до начала XX века.

В исследуемый период территория Старооскольского уезда входила в состав Курской губернии, в настоящее время – это территория Белгородской области.

Питание для человека – это важная часть нашей повседневной жизни, которая представляет собой элемент нашего традиционного культурного обихода. Жизнь человек всегда была связана с питанием. Питание в рассматриваемом периоде зависело от множества факторов: природно-климатических, социально-экономических, стратегических и культурных традиций.

В связи с тем, что земледелие в Оскольском крае, как и в целом на Белгородчине и в Курской губернии, было основным занятием, пища готовилась из продуктов, получаемых в собственном хозяйстве. Это характерно было для многих губерний России, население питалось в основном растительной пищей, только 15.3% получаемых калорий составляла животная пища [14, с. 129]. В сельской местности питание было однообразным. Основу основ, как отмечает академик Л.В. Милов, «в пище русского крестьянина составляет хлеб» [11, с. 355]. Хлеб был основной пищей не только потому, что во всех хозяйствах зерновых было больше всего, но и в связи с тем, что зерно могло храниться круглый год.

Муку получали из ржи и пшеницы. «В 80-е годы на старооскольских мельницах производили в год 23695 пудов ржаной и пшеничной муки и 11509 пудов различных круп» [13, с. 79]. Муку мололи с помощью ветряных и водяных мельниц. Даже самые маленькие селенья имели свои мукомольни, а позднее для переработки масленичных культур строили маслобойки.

Член Русского географического общества Сверчковский о питании крестьян Курской губернии писал следующее: «В пищу употребляют дворовую птицу, баранину, но преимущественно свиное мясо и сало, капусту во щах и с квасом, картофель, бураки, редьку, лук, хрен, квас, кашу гречневую, пшеничную, соломату, блины, галушки, горох. Хлеб, пироги, лепешки – из ржаной муки» [Цит. по: 10, с. 376].

Хлеб выпекался постоянно, почти каждый день. Известный этнограф Д.К. Зеленин пишет: «Все восточные славяне всегда пекут кислый хлеб» [8, с. 143]. Хлебопекарных дрожжей еще не было, поэтому использовали закваски – это остатки прокисшего теста, от предыдущей выпечки. Пекли ржаной «черный» хлеб – главный хлеб русских крестьян [11, с. 356]. «Хлеб всему голова. Ржаной хлеб всему голова», «Хлеб – дар божий, отец, кормилец»; «Хлеб батюшка, водица матушка», «Покуда есть хлеб да вода, все не беда» [5, с. 255, 399], –

гласят русские народные пословицы. «Божий хлебушко» не считался скудной пищей. Если в доме хлеба было в достатке хлеб, то народ не голодал: «Хлеб да вода – блаженная еда», «Хлеб да вода – крестьянская еда» [5, с. 255].

По большим годовым и престольным праздникам на столах появлялся белый крупчатый хлеб из пшеничной муки. В Оскольском крае с давних времен выпекали из ржаной муки «коржики» (так называются во многих старооскольских селах маленькие булочки) в виде фигурок домашних животных: коров, быков, овец и домашней птицы» [1, с. 122], к праздничному столу также выпекали из ржаного пресного теста с различными начинками «колядки», ватрушки, кресты, сочни, пампушки [6, с. 81]. Исследователь обрядовых кушаний в Курском крае Т.И. Гаврилова отмечает, что «пампушки пекли не только на поминки, но и на религиозные праздники. Данный термин (пампушки – *М.К.*) локален. Употребляется в основном в Курской области» [4, с. 272]. В неурожайные годы хлеба не хватало, поэтому пекли его с добавками ячменя, овса, мякины, трав, желудей [13, с. 152].

Как и на всей Руси, в Оскольском крае любили блины, особенно на Масленицу и к храмовым праздникам. «Вероятно, блины – очень древнее славянское блюдо из молотого зерна» [8, с. 143] – пишет Д.К. Зеленин. Их пекли из пшеничной и гречневой муки, а к столу подавали с маслом, творогом, сметаной, медом и т. д. В свадебной обрядности русского населения особое место имеет «приглашение на тещины блины» [7, с. 92].

Истинно русским, не имеющим себе подобных ни в одной из кухонь мира, кушаньем были пироги, являвшиеся признаком состоятельности, их пекли по праздникам. Пекли пироги с разнообразными начинками: жареная капуста, картошка, горох и фасоль, яблоки, лесные ягоды. Сам процесс выпечки пирогов, особенно праздничных, был довольно хлопотным делом. Хозяйки старались, угощали друг друга, а когда пироги получались удачными, говорили так: «не красна изба углами, а красна пирогами». Следует отметить, что мясная начинка использовалась только для праздничных пирогов. Если пекли большой пирог, то помимо кусочков мяса добавляли в начинку еще какую-нибудь крупу и лук.

Важную составную часть пищи русских крестьян Оскольского края, как и в других российских регионах, представляли каши. «Каша – матушка наша, а хлебец ржаной – отец наш родной»; «Где каша, там и наши. Где щи да каша, там и место наше» [15, с. 69; 5, с. 253] – гласят пословицы. Отварные каши и солوماتу (саламать) из овсяной муки ели с конопляным семенем или маслом [9, с. 46]. Во многих крестьянских семьях готовили гречневую кашу, не подозревая, что она обладает полезными свойствами. В народе говорили, что «гречневая каша – мать наша, хлебец – кормилец». Л.В. Милов отмечает, что, как правило, это были крутые каши, сваренные на воде [11, с. 367]. Важное место занимали бобовые, особенно горох [15, с. 69], из последнего варили кашу.

Пища менялась в зависимости от времени года. Так, летом основной пищей были щи из свежей капусты, пироги с грибами, гречневые вареники, свежие огурцы [13, с. 153], кулеш, часто на столе была *тюря* (самая простая еда: хлеб или сухари, корки, покрошенные в воде с солью). В зимнее время употребляли в пищу щи с кислой капустой, отваренный горох, соленые огурцы, редьку, репу вареную, кашу, свежие и сушеные яблоки, груши, сливы [13, с. 153; 9, с. 46-47]. Большое значение в питании русского населения имела тыква. Из нее готовили кашу, жарили, запекали [10, с. 376]. Однако самым распространенным и древним блюдом в нашем крае, наряду с капустой, была репа, которую ели вареной, печеной и пареной [6, с. 81]. Готовили древнейшее блюдо – репню – «своеобразное пюре. Брали репу в любом количестве, пекли или парили в печи, затем очищали, толкли или протирали через сито. Добавляли соль и конопляное масло. ...Репню ели с квасом» [Там же].

Как отмечалось выше, пища имела зерновое направление, и больше была растительная, чем мясная. В исследуемом регионе из мясных продуктов употребляли в основном баранину, свинину, мясо птицы, а говядину – редко. Мясо употребляли большей частью в отварном виде [15, с. 73]. Мясо впрок солили, вялили, коптили.

В рационе питания также были молочные продукты: молоко, сметана, творог, сливочное масло, однако последнее использовалось очень редко [6, с. 82]. Следует иметь в виду то, что регулятором потребления продуктов питания были посты.

Как отмечалось ранее, в исследуемом регионе повсеместно занимались садоводством. Плоды и ягоды использовались в основном для личного потребления. Как известно, для опыления садов нужны пчелы, поэтому пчеловодству также уделялось особое внимание. Кроме этого, продукты пчеловодства всегда были хорошей добавкой к питанию населения этого региона.

Нередко дополнительным источником питания были съедобные дикорастущие растения, лесные ягоды, орехи и грибы. Собирательство даров природы в виде ягод и грибов, листьев и стеблей, соцветий дикорастущих растений и коры деревьев практиковалось издавна и почти повсеместно в традиционном питании русского населения [3, с. 84]. На Белгородчине в большом количестве собирали грибы, орехи, лесные ягоды [12, с. 263]. Весной повсеместно собирали щавель, который ели сырым или готовили супы. Из грибов пекли пироги, готовили похлебки другие виды кушаний.

Хорошим подспорьем в питании крестьян была крапива, которую и сегодня жители Оскольского края используют при приготовлении «зеленых, витаминных щей». Этнограф Т.И. Воронина считает, что дикорастущие растения содержат множество натуральных витаминов, поэтому их использование в питании способствовало сохранению и поддержанию здоровья не одного поколения людей [3, с. 93].

Разнообразие в пище давали также охота и рыболовство. Так, в Старооскольском уезде охотились на куропаток, дроф, гусей, уток и зайцев, а в водоемах было много разной рыбы.

Обычно по питанию крестьянской семьи судили о достатке. Стол зажиточного крестьянина был разнообразнее, чем у бедного. В состоятельных семьях в скоромные дни ели мясные продукты: вареную баранину, свинину, яичницу с салом. Бедные семьи употребляли мясные продукты только в праздничные дни. Распространенным блюдом был студень, его готовили обычно из голов и ног животных [7, с. 74]. В Старооскольском крае употребляли разные напитки. Наиболее были распространены из напитков пиво, меды, квас и брага. Квасы были разные: житный, приготовляемый из ячменного или ржаного солода, медвяные и ягодные [16, с. 49.]. Из крепких напитков крестьяне пили водку и вино, всех гостей на праздник полагалось напоить допьяна.

Традиционное питание – это одна из сторон культуры народа, которая передается из поколения в поколение.

Результаты исследования показали, что хозяйственная деятельность русских крестьян Оскольского края, как и всей Курской губернии, тесно была связана с традиционным питанием. Природно-климатическая среда и хозяйственная деятельность предопределили зерновой тип питания с использованием мясо-молочной продукции и сохранением определенной доли продукции собирательства. В рационе питания значительное место занимали зерновые культуры. Еда готовилась в печах в чугунах и горшках. Пища в основном была растительной, поэтому урожайные годы отличались от неурожайных разнообразием блюд. Обычно крестьянское меню состояло не более чем из двух-трех блюд, причем часто повторяющихся. Чаще всего это были борщ или суп на первое, а на второе подавали кашу или «картоху» (старооскольский диалект – *М.К.*). Несмотря на то, что меню было не столь разнообразным, как в настоящее время, пища была из натуральных продуктов, а традиция соблюдения поста была способом очищения организма, что в определенной степени способствовало сохранению здоровья.

В Оскольском крае среди сельского населения и в настоящее время сохраняются традиции питания в семье. Голодные годы, войны научили людей бережно относиться к пище, особенно к хлебу.

Как пишет этнограф Т.А. Воронина, исследователь русской традиционной пищи: «История показывает, что экстремальная ситуация, когда происходит нехватка продуктов

питания, может неожиданно повториться, и кто знает, может быть, нам вновь придется обратиться к многовековому опыту наших предков» [3, с. 94].

Список использованных источников

1. Беликова Т.П., Емельянова М.И. Живые родники Староосколья: Народная традиционная культура: Учебное пособие. – Старый Оскол: «ТНТ», 2003. – 336 с.
2. Булгаков Г.И. Схематический обзор Курского края в этнографическом отношении // Курский край. Сб. по природе, истории, культуре экономике Курской губернии / под ред. С.В. Иванова, Е.К. Введенского и др. – Вып. 1. – Курск, 1925. – 111 с.
3. Воронина Т.А. Использование естественных растительных ресурсов в традиционном питании жителей русского Севера (XIX – начало XX в.) // Этнографическое обозрение. – 2012. – № 2. – С. 84-94.
4. Гаврилова Т.И. Обрядовые кушания в похоронном обряде региона // Культура Курского края (лингво-этнографические очерки). – Курск: Изд-во КГПУ, 1995. – 400с.
5. Даль В.И. Пословицы русского народа: Сборник. В 2-х т. – Т. 2. – М., 1984. – 399 с.
6. Емельянова М.И. Русская традиционная культура Староосколья: Энциклопедия в вопросах и ответах. – Старый Оскол, 2013. – 300 с.
7. Жиров М.С. Народная художественная культура Белгородчины. – Белгород, 2000. – 265 с.
8. Зеленин Д.К. Восточнославянская этнография. – М., 1991. – 511 с.
9. Иванов В.И. Родные мотивы: Очерки. – Старый Оскол: Изд-во «ТНТ», 2004. – 320 с.
10. Липинская В.А. Пища (XII-XX века) / Русские / отв. ред. В.А. Александров, И.В. Власова, Н.С. Полищук. – М.: Наука, 2005. – С. 354-397.
11. Милов Л.В. Великорусский пахарь и особенности российского исторического прогресса. – М.: РОССПЭН, 2001. – 576 с.
12. Никулов А.П. Старый Оскол. (Историческое исследование Оскольского края.) – Курск: ГУИПП «Курск». 1997. – 576 с.
13. Пархоменко И.Г. Белгородская губерния. – Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2002. – 309 с.
14. Привалова Т.В. Питание российского крестьянства на рубеже веков // Крестьяноведение. Теория. История. Современность. Ежегодник. 1997. / под ред. В. Данилова, Т. Шанина. – М., 1998. – С. 128-146.
15. Солодовникова Н. Народная кухня // Традиции и народное творчество Белгородчины / под общ. ред. В.В. Горошников. – Рыбинск: Медиарост, 2015. – С. 68-77.
16. Юдин В.В., Котенева В.А. Роговатое далекое и близкое. – Старый Оскол: ООО «ТНТ», 2006. – 320 с.

ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА КЛАССА КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ РАЗНОСТОРОННЕ РАЗВИТОЙ ЛИЧНОСТИ

Кравцов Никита Олегович, учащийся 9-го класса

Научный руководитель Остроглядова Лариса Анатольевна,

учитель русского языка и литературы

МБОУ Лицей № 9, г. Белгород

Воспитательная система класса - это такой способ организации жизнедеятельности и воспитания, который представляет собой целостную и упорядоченную совокупность взаимодействующих компонентов и способствующий развитию отдельной личности и коллектива в целом. Она представляет собой достаточно сложное социально-педагогическое явление, состоящее из большого количества элементов. Но обучение немислимо без воспитания. Оба эти процессы теснейшим образом переплетаются друг с другом. Конечно же, основная форма педагогического взаимодействия в школе – урок. И каждый учитель, планируя свою педагогическую деятельность, ставит перед собой определенные цели. Но в ходе урока основной упор в деятельности все же приходится на выполнение обучающей составляющей. Объяснить это можно рядом причин. Это может быть и недостаточное количество часов отведенных на изучение дисциплины, необходимость подготовки учащихся для сдачи ЕГЭ, а также желание каждого педагога обогатить программный материал. Конечным этапом обучения является формирование развитой личности, имеющей четкую мировоззренческую позицию, обладающей богатым внутренним миром. Достичь поставленной цели, основываясь только на освоение программного материала просто невозможно и, опуская реализацию воспитательных задач на уроке, учитель становится урокодателем, излагающим сухие факты и гипотезы, что незамедлительно сказывается на культуре поведения современного подростка. Нынешний школьник – это будущий полноправный гражданин общества, специалист, семьянин. Сегодня уровень развития цивилизации вызывает глубокие преобразования всех составляющих жизни человека. Создание и приумножение материальных благ влечет за собой потерю духовности, разрушение норм морали, нравственных ориентиров, что особенно губительно для молодежи. Это проявляется в росте агрессии, утрате нравственных и моральных ценностей и идеалов, непониманием смысла выполняемой деятельности. Молодежь начинает равнодушно относиться к понятиям гражданского долга, ответственности, общественной деятельности, взаимовыручке и взаимоподдержке. Конечно же, не вся молодежь одинакова, и у значительной ее части достаточно высокая потребность в духовном познании, получении дальнейшего образования. Однако недооценка этих ценностей в обществе усиливает тягу подростков к различным негативным направлениям. Возникает угроза духовного и нравственного разрушения сознания у молодых людей, утрата их как ответственных граждан, добросовестных работников, создателей полноценных семей. Поэтому четко организованная воспитательная деятельность является необходимой частью современного образовательного процесса. Современному обществу необходимы граждане, обладающие свободой мысли, предприимчивостью в делах, имеющие четко сформированные моральные и культурные ценности. Человек, обладающий этими качествами, легко сможет адаптироваться в социуме, продолжить свое образование. Для достижения поставленных целей необходимо:

- 1) формирование у нынешнего школьника четкого мировоззрения, эмоционально-ценностного отношения к окружающим, потребности в дальнейшем образовании и самообразовании;
- 2) приобщение учащихся к системе культурных ценностей и традиций своей страны, региона, семьи;
- 3) выявление и развитие творческого потенциала каждого учащегося и последующей реализацией его в разных сферах деятельности;

- 4) формирование моральных норм и правил: доброты, взаимоуважения, милосердия, толерантности;
- 5) развитие способности к объективной самооценке, чувства собственного достоинства, способности адекватной реакции на критику;
- 6) воспитание гражданской позиции, уважения к закону, развитие гражданской и социальной ответственности, сохранения накопленных духовных ценностей и приумножения их результатами собственной деятельности;
- 7) формирование положительного отношения к труду, развитие потребности в творческой деятельности, поддержка инициативы и целеустремленности;
- 8) воспитание потребности в здоровом образе жизни, повышение роли института брака.

Поэтому процесс воспитания должен носить системный характер, не прерываясь на протяжении всего обучения школьника. Для этого необходимо:

- 1) спланировать проведение уроков таким образом, чтобы можно было выделить отдельные примеры, призывающие дать молодежи твердые ориентиры добра, истины, любви, долга, совести, достоинства, милосердия. Воспитательная цель таких уроков - формирование личности, имеющей верные жизненные ориентиры и нравственные ценности, обладающей внутренней потребностью к самосовершенствованию, равнодушной к проблемам окружающих.
- 2) поддерживать теснейшую связь с семьей школьника. Работа с родителями многогранна и предполагает использование различных форм сотрудничества. В частности, на родительских собраниях необходимо обсудить вопросы, связанные с особенностями психологической характеристики подросткового периода, миром их увлечений, проблемами современного социума и т.д. Прекрасным средством работы с родителями является проведение родительского всеобуча, на который приглашаются психологи, социальный педагоги, медицинские работники, педагоги дополнительного образования.
- 3) начиная с начальной школы, необходимо использовать методики по выявлению склонностей, приоритетных направлений в деятельности ребенка. Основываясь на полученные данные, порекомендовать ребенку направление внеурочной деятельности.
- 4) на протяжении всего периода обучения в школе нужно поддерживать связь с психологом для составления основных психолого-педагогических характеристик ученика (выявления лидерских качеств, уровня коммуникативности, толерантности, особенностей общения и т.д.), которые также позволят ребенку реализовать свои возможности в полной мере в различных видах общественной деятельности.
- 5) воспитание немислимо без наглядной составляющей, поэтому необходимо спланировать экскурсии в музеи города, тематические выставки, драматический театр, филармонию и т.д., для того чтобы сформировать у ребенка разностороннее восприятие искусства, культурных ценностей, творчества.

В постановке конечных воспитательных целей учитель руководствуется необходимостью постоянного развития человека. Конечно же, трудно предположить, когда у ученика сформируется богатый внутренний мир, но насыщенная и интересная учебная, общественная и культурная жизнь позволит спрогнозировать основные этапы становления духовно богатой, разносторонне развитой личности.

Список использованных источников

1. Акатов Л.И. Социальное самоопределение старшеклассников: ретроспективный подход, Курск: Изд-во Курского государственного университета, 2009.
2. Воловикова М. И. Нравственность в современной России, Психологический журнал, 2009, № 4.
3. Лиходей Н.В. Программа воспитательной работы с классом. / Н.В. Лиходей - М., ТЕИС, 2007.

**О «СЦЕПЛЕНИИ ВРЕМЕН»
ЧЕРЕЗ ИЗУЧЕНИЕ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ**

Курманова Дарья Алексеевна, учащаяся 9 класса

Научные руководители

Камардина Ирина Сергеевна, преподаватель высшей категории,

Бондарева Ирина Геннадьевна, преподаватель высшей категории

МАОУ «Средняя политехническая школа №33», г. Старый Оскол

Уроки литературы призваны дать школьнику – читателю понимание духовных ценностей, ощущение открытий в мире человека и в мире природы, воспитать любовь к добру и неприятие зла. Герои литературных произведений должны стать добрыми спутниками учащихся в жизни, в восприятии окружающего мира.

Именно о духовной культуре нужно помнить на уроках, когда мы знакомимся с творчеством писателей разных эпох, стилей, жанров, направлений, ибо это и есть та истина, которая должна передаваться от поколения к поколению, от автора к читателю, от учителя к ученику, от отца к сыну. Это непреложные ценности, на которых стоял и стоит мир, и этот мир будет существовать, пока живы в обществе понятия добра и света, мира и согласия, терпимости и понимания.

Что же помогает взаимодействовать разным поколениям? Книги как раз являются той основой, что связывает целые эпохи и передает основные идеи развития общества. Конечно, не всякая книга является источником духовной культуры, а только та, что затрагивает болевые точки времени. Если этого нет, то книга бесследно канет в Лету, как бы талантливо она не была написана.

Следует отметить, что в круг читательского опыта входят не только произведения, остающиеся злободневными для нас и вызывающие в нашем сознании определенные параллели прошлого с нашей действительностью, но и те творения искусства, что нередко имеют преимущественно историческое значение. Можно предположить, что «Илиада» Гомера или трагедии Сумарокова вызовут у читателя такую же работу ума и сердца, как, допустим, поэмы Твардовского, стихи Некрасова, романы Булгакова. При восприятии многих произведений прошлого включаются иные стимуляторы: интерес к минувшему (как жили, мыслили, радовались и страдали когда – то люди), стремление расширить свой общий и литературный кругозор, узнать нового автора («Ну – ка, что ты за человек?», как говорил Л.Толстой). Иными словами, художественные произведения нередко приобретают по преимуществу просветительское значение. И ничего плохого в этом нет. Более того, знакомство с такими произведениями является необходимым условием для формирования человеческой культуры, в частности, духовной.

Не вызывает сомнения и то, что в каждую новую эпоху произведения поворачиваются к читателю разными гранями, раскрывая перед ним новые и новые глубины авторского замысла. Понимая это, надо стремиться подойти к произведениям прошлого так, чтобы они максимально полно обнаружили свой духовный, эстетический потенциал.

Процессы, происходящие в нашей стране в последние годы, заставили нас иначе, чем прежде, взглянуть на литературу давних и недавних дней. Появились мнения, что с «парохода современности» необходимо сбросить Белинского, Добролюбова, Чернышевского, Маяковского и других. Такой нигилистический подход к литературе, стремление поставить на место одних канонизированных писателей других ничего хорошего не сулит: одна крайность сменится другой, одно неполное знание – другим, тем более это опасно для школы, закладывающей основы культуры, читательской и духовной, на всю жизнь.

Разумнее поступают те, кто стремится по – новому прочитать художественное произведение, высветить в нем те мотивы, ситуации, сюжетные линии, которые каким – то образом связывают его с нашими днями и находят отклик в душах юных.

В. Набоков как-то сказал, что любит «сцепление времен». Каким же образом можно осуществить связь поколений через произведения классики, которые не вызывают подчас ответных переживаний? Можно применить своеобразный «допинг» для «оживления» романов Н. Чернышевского и Н.Островского, познакомившись с романом «Как закалялась сталь» и романом В.Липатова «И это все о нем», а «Поднятую целину» Шолохова можно прочитать параллельно с произведениями Б. Можая «Мужики и бабы», В.Быкова «Облава», находя во всех этих произведениях сходные ситуации и близких друг другу героев.

Изучая произведение Чернышевского, мы обращаем внимание на то, что автор ставит множество проблем конкретно – исторического, общечеловеческого значения, философских, моральных, эстетических, бытовых. Раздумья над этими вопросами, несомненно, обогащает духовный мир. Но для этого нужно развивать чувство историзма. Что из себя в политическом, экономическом, нравственном, бытовом плане представляло русское общество середины прошлого века? Почему именно в это время усилилось брожение умов, стали возникать проекты переустройства жизни, ломки семейных отношений? Почему идеи Чернышевского захватили молодежь, ему современную, и людей более поздних десятилетий?

Роман «Что делать?» не раритет, не одинокое явление в литературе. Люди, в нем изображенные, проблемы, в нем поставленные, имеют глубокие корни в русской литературе и в русской действительности. Вспомним такие факты: среди предшественниц Веры Павловны – тургеневские героини, ближайшая из них – Елена Стахова. Над серьезными вопросами жизни задумывалась Ольга Ильинская И.А.Гончарова. Мотивы романа «Что делать?» нашли отзвук в творчестве И.В.Омулевского («Шаг за шагом»), в сюжете драмы Л.Н.Толстого «Живой труп».

Соотнесенный с жизнью, вставленный в «раму» историко – литературного процесса, роман Чернышевского обнаруживает свое громадное общественное и познавательное значение, и он совершенно не далек от наших современников!

Знакомясь с творчеством зарубежных писателей-фантастов 19, 20, 21 – х веков, мы находим общие темы, приемы, детали повествования, которые сближают их с книгами современных писателей – фантастов. Так, работая над поставленной задачей, на уроках внеклассного чтения познакомились с творчеством Рэя Брэдбери («Ржавчина») и Марии Семенович («Два короля»), Герберта Уэллса («Война миров») и Алексея Калугина («Дом на болоте») из серии «S.T.A.L.K.E.R.».

Идеалы писателя 21 века Дмитрия Глуховского воплотились в его книге под названием «Метро 2033». Нетрудно заметить, что писатель – фантаст 20 века К. Саймак в своем произведении «Все живое - трава» ставит те же важные философские вопросы, размышляя над которыми, мы задумываемся о многих нравственных ценностях; в сегодняшнее время, когда пылает пожар войны в Ираке, Сирии, в Украине, как никогда, уместны призывы Саймака и Глуховского: любовь к миру, гуманистическое отношение ко всему живому должны быть первостепенно важными аспектами в мировоззрении каждого человека, основой политики каждого государства.

Книга «Метро 2033» - это фантастическая антиутопия – притча. Тема войны, сохранение мира не нова. Здесь уместно вспомнить и Ремарка «Три товарища», и «Молодую гвардию» А.Фадеева, но сейчас очень актуальна тема ответственности человека перед планетой, которая находится под угрозой ядерной катастрофы. В книге Глуховского в результате такой войны люди не живут на поверхности земли, спасаясь от последствий ядерного удара, они стали жить в метро. Так и в книге Саймака главной мыслью является предупреждение человечества об опасности атомной войны. Еще одна немаловажная тема затронута в этих книгах - терпимость по отношению к тем, кто не такой, как мы. В «Метро 2033» это - Черные существа, которые живут после взрыва на поверхности планеты, они другие, кажутся поэтому опасными, и люди стремятся уничтожить тех, кого боятся, кого не понимают, кто отличается от них цветом, образом мыслей... Глуховский дает надежду на

существование в душах людей гуманности: Артем, главный персонаж, идет на контакт с этими существами. Ладони их обтянуты черной лоснящейся кожей, но эта ладонь протянута к человеку, она открыта для сотрудничества. Точно так же идут на контакт и некоторые персонажи из книги Саймака «Все живое – трава», чтобы подчеркнуть главное – не в форме тела все дело, не в способе существования, все дело в мыслях, желаниях, побуждениях... Да, не всегда человечество сдает экзамен на гуманность, в обеих книгах ракеты готовы к взлету и появляется ощущение отчаяния, душевной пустоты... Один писатель 20 века проводит мысль о возможности дружеского сосуществования, а другой писатель 21 века старается доказать жителям Земли, что непонятное не есть опасное, каждый имеет право на существование, на любовь, ведь, как оказалось, существа в виде цветов так стремились в наш мир потому, что хотели, чтобы о них заботились: «Чтобы люди ... могли разводить их у себя в саду, и ухаживать за ними, и любоваться ими - вот такими, как они есть!».

Эти две книги, написанные разными людьми из разных эпох, объединяют общие темы, у них общая боль за будущее на Земле, одна надежда на то, что миром все же будет править Любовь.

Духовная культура роднит произведения и поэтов разных национальностей, разных эпох:

Не то, что мните вы, природа,
Не слепок, не бездушный лик –
В ней есть душа, в ней есть свобода,
В ней есть любовь, в ней есть язык.

Так писал поэт 19 века Ф.Тютчев, показывая душу, язык природы. Читая японские трехстишия (кайку), мы также учимся удивляться, восхищаться, трепетать от восторга перед красотой окружающего мира. Понять единство человека и природы, гармонию их отношений помогает японский поэт 18 века Бусон:

Срезал пион –
И себе настроенье испортил
На целый день.

Как видим, одни и те же мысли и чувства объединяют поэтов разных поколений.

На руке у меня
Прохладный, зеленоватый
Огонек светляка...

Вот как восхищается поэт 19 века Сики, одушевляя маленького светлячка, а поэт 20 века Какеи вторит ему:

Бушует осенний вихрь!
Едва народившийся месяц
Вот – вот он сметет с небес.

Проникновенная японская поэзия, спокойная, ритмичная, передает душевное состояние поэтов и представляет разительный контраст с поэзией наших дней, в которой выражаются совсем иные чувства: беспокойство, тревога, - а потому - мольба, призыв, предостережение.

Не греет лето – жжёт нещадно,
Питаюсь свежестью листа...
Спасает лишь ручей прохладный,
Сверкнув хрусталиком у рта.
Глядит цикорий синеглазый,
Меня приветствуя кивком.
Как не постичь всё в жизни сразу,
Так не спастись одним глотком.

В этом стихотворении Николая Дымченко звучит тревожная нотка, не дающая душе успокоения, и все же единый образ живой природы неотступно присутствует в лирическом произведении, заставляя чувствовать, размышлять... И здесь мы наблюдаем связь времен.

Можно использовать еще и другие пути «сцепления времен»: например, при изучении «Капитанской дочки» Пушкина уместно задать вопрос: «Чем близка Маша Миронова современным героиням»? И предложить представить себе Машу в лазаретах и госпиталях Великой Отечественной войны, в Афганских госпиталях, в госпиталях Сирии.

Как мы видим, осуществить духовную связь поколений можно с помощью привлечения близких по теме и проблематике произведений, а также с помощью проецирования мыслей, мотивов, образов, конфликтов произведения.

Список использованных источников

1. Глуховский Д. Метро 2033. - М.: Популярная литература, 2007.
2. Кульневич С.В., Лакоценина Т.П. «Анализ современного урока. Практическое пособие». - Ростов-на-Дону: Учитель, 2003.
3. Лихачев, Д. Земля Родная. - М.: Книга для учащихся, 1983.
4. Саймак К. Все живое - трава. - Минск: Эридан, 1992.
5. Продается планета. Сборник современной зарубежной фантастики. - Минск: Университетское, 1986.
6. Сухомлинский В.А. Идеи становятся убеждениями (Избранные педагогические сочинения), т. 1. - М.: 1979.

КАК И ОТКУДА ПОЯВИЛАСЬ НАША АЗБУКА, И ПОЧЕМУ ЕЕ НАЗЫВАЮТ КИРИЛЛИЦЕЙ?

Левыкина Кристина Алексеевна, учащаяся 6 класса

Научные руководители

Криводерева Людмила Вячеславовна, преподаватель,

Ивановская Ольга Ивановна, преподаватель

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя политехническая школа №33», г. Старый Оскол

Когда мы пытаемся представить себе начало русской книжности, наша мысль обязательно обращается к истории письма.

Значение письма в истории развития цивилизации трудно переоценить. В языке, как в зеркале, отражен весь мир, вся наша жизнь. И читая написанные или напечатанные тексты, мы как бы садимся в машину времени и можем перенестись и в недавние времена, и в далекое прошлое. Возможности письма не ограничены ни временем, ни расстоянием. Но искусством письма люди владели не всегда. Это искусство развивалось долго, на протяжении многих тысячелетий.

Вначале появилось картинное письмо (пиктография): какое-нибудь событие изображали в виде рисунка, затем стали изображать уже не событие, а отдельные предметы, сначала соблюдая сходство с изображаемым, а затем в виде условных знаков (идеография, иероглифы), и, наконец, научились изображать не предметы, а передавать знаками их названия (звуковое письмо). Первоначально в звуковом письме употреблялись только согласные звуки, а гласные или вообще не воспринимались, или обозначались дополнительными значками (слоговое письмо). Слоговое письмо было в употреблении у многих семитских народов, в том числе и у финикийян.

Греки создали свой алфавит на основе финикийского письма, но значительно усовершенствовали его, введя особые знаки для гласных звуков. Греческое письмо легло в основу латинской азбуки, а в IX веке было создано славянское письмо путем использования букв греческого алфавита.

Великое дело создания славянской азбуки совершили братья Константин (при крещении принявший имя Кирилл) и Мефодий. Главная заслуга в этом деле принадлежит Кириллу. Мефодий был верным его помощником. Составляя славянскую азбуку, Кирилл смог уловить в звучании знакомого ему с детства славянского языка основные звуки этого языка и найти для каждого из них буквенные обозначения.

Славянский книжный язык (старославянский) получил распространение в качестве общего языка для многих славянских народов. Им пользовались южные славяне (болгары, сербы, хорваты), западные славяне (чехи, словаки), восточные славяне (украинцы, белорусы, русские).

В память о великом подвиге Кирилла и Мефодия 24 мая во всем мире празднуется День славянской письменности. Особенно торжественно отмечается он в Болгарии. Начиная с 1987 года, и в нашей стране в этот день стал проводиться праздник славянской письменности и культуры. Русский народ отдает дань памяти и благодарности «славянских стран учителям...»

Знаете ли вы, как возникла русская письменность? Если не знаете, то я могу вам рассказать. Но ответьте сначала на такой вопрос: чем отличается азбука от алфавита?

Слово «азбука» произошло от названий двух первых букв славянской азбуки: А (аз) и Б (буки): АЗБУКА: АЗ + БУКИ, а слово «алфавит» происходит из названия двух первых букв греческого алфавита: АЛФАВИТ: АЛЬФА + ВИТА.

Алфавит гораздо старше азбуки. В IX веке азбуки не было, и славяне не имели собственных букв. И поэтому не было и письменности. Славяне не могли написать на своем языке ни книг, ни даже писем друг другу.

Как же и откуда появилась наша азбука, и почему ее называют кириллицей?

В IX веке в Византии, в городе Солунь (теперь это город Салоники в Греции), жили два брата – Кирилл и Мефодий. Были они люди мудрые и очень образованные и хорошо знали славянский язык. Этим братьев греческий царь Михаил послал к славянам в ответ на просьбу славянского князя Ростислава (просил Ростислав прислать учителей, которые смогли бы рассказать славянам о святых христианских книгах, неизвестных им книжных словах и смысле их).

И вот братья Константин и Мефодий приехали к славянам, чтобы создать славянскую азбуку, которая впоследствии стала называться кириллицей (в честь Константина, который, приняв монашество, получил имя Кирилл).

Как же они создали азбуку? Кирилл и Мефодий взяли греческий алфавит и приспособили его для звуков славянского языка. Так что наша азбука – «дочка» греческого алфавита. Многие наши буквы взяты из греческого, поэтому они с виду на них похожи.

От нашего главного свидетеля первоначальной истории Руси – «Повести временных лет» - мы узнаем, что однажды славянские князья Ростислав, Святополк и Коцел отправили к византийскому царю Михаилу послов с такими словами: «Земля наша крещена, но нет у нас учителя, который бы наставил и поучил нас, и объяснил святыя книги. Ведь не знаем мы ни греческого языка, ни латинского; одни учат нас так, а другие иначе, от этого не знаем мы ни начертания букв, ни их значения. И пошлите нам учителей, которые могли бы рассказать о книжных словах и о смысле их».

Тогда вызвал к себе царь Михаил двух ученых братьев – Константина и Мефодия и «уговорил их царь, и послал их в славянскую землю к Ростиславу, Святополку и Коцелу. Когда же братья эти пришли, начали они составлять славянскую азбуку и перевели «Апостол» и «Евангелие».

Совершилось это в 863 году. Отсюда и ведет свое начало славянская письменность.

Однако нашлись такие люди, которые стали хулить славянские книги и говорили, что «ни одному народу не следует иметь свою азбуку, кроме евреев, греков и латинян, как в надписи Пилата, который на кресте Господнем написал только на этих языках».

Чтобы защитить славянские письмена, братья Константин и Мефодий отправились в Рим. Римский епископ осудил тех, кто ропщет на славянские книги, сказав так: «Да исполнится слово Писания: «Пусть восхвалят Бога все народы!». То есть, пусть каждый народ молится Богу на своем родном языке». Так он утвердил Богослужение на славянском языке.

В «Житии Константина – Кирилла» создание славянской азбуки описывается как великое чудо и откровение Божие. И в самом деле, как для современников святого Кирилла, так и для нас, потомков, создание славянской письменности является чудом. Константин не ограничился созданием алфавита со всеми знаками, необходимыми для произношения славянских слов, но сразу начал переводить самые разнообразные по форме литературные произведения и прежде всего молитвы и отрывки из Библии.

В Библии встречаются образцы биографий конкретных лиц и панорамные описания истории народов, образцы самой изысканной поэзии и лаконичные диалоги, образцы проповедей, притчи и заповеди. Каждый жанр имеет свои законы, требует своих литературных форм, особых выразительных приемов.

Кроме Священного Писания, Константин, а потом Мефодий переводили богослужебные книги, в которых должны отображаться особенности произнесения текста нараспев или его пения. Греческий литературный язык имел к этому времени более чем тысячелетнюю традицию. И создать такой инструмент славянской письменности, который бы передавал все литературные тонкости греческих оригиналов, словарное богатство, разнообразие стилей, - это воистину задача не для одного человека и не на одно столетие. А «Повесть временных лет» свидетельствует: «Мефодий же посадил двух попов, хороших скорописцев, и перевел все книги полностью с греческого на славянский в шесть месяцев, начав в марте, а закончив 26 октября...»

Среди древнейших памятников славянской письменности особое и почетное место занимают жизнеописания создателей славянской грамоты – святых Кирилла и Мефодия, такие как «Житие Константина Философа», «Житие Мефодия» и «Похвальное слово Кириллу и Мефодию».

Из этих источников мы узнаем, что братья были родом из македонского города Солуни. Теперь это город на берегу Эгейского моря. Мефодий был старшим из семи братьев, а младшим был Константин. Имя Кирилл он получил при пострижении в монашество уже перед самой кончиной. Отец Мефодия и Константина занимал высокий пост помощника управителя города. Есть предположение, что мать их была славянкой, потому что братья с детства знали славянский язык, так же хорошо, как и греческий.

Будущие славянские просветители получили прекрасное образование и воспитание. Константин с младенчества обнаружил необычайные умственные дарования. Обучаясь в солунской школе и еще не достигнув пятнадцати лет, он уже читал книги глубокомысленнейшего из отцов Церкви – Григория Богослова (IV век). Слух о даровитости Константина достиг Константинополя, и тогда он был взят ко двору, где учился вместе с сыном императора у лучших учителей столицы Византии. У знаменитого ученого Фотия, будущего константинопольского патриарха, Константин изучал античную литературу. Учился он также философии, риторике, математике, астрономии и музыке. Константина ожидала блестящая карьера при императорском дворе, богатство и женитьба на знатной красивой девушке. Но он предпочел удалиться в монастырь «на Олимп к Мефодию, брату своему, - говорит его жизнеописание, - начал там жить и беспрестанно творить молитву Богу, занимаясь только книгами».

Однако не удавалось Константину подолгу проводить время в уединении. Как лучшего веропроповедника и защитника православия его часто посылают в соседние страны для участия в диспутах. Однажды, путешествуя к хазарам, он посетил Крым. Крестив до двухсот человек и взяв с собою отпущенных на свободу пленных греков, Константин возвратился в столицу Византии и стал там продолжать свои ученые труды.

Слабый здоровьем, но проникнутый сильным религиозным чувством и любовью к науке, Константин с детства мечтал об уединенной молитве и книжных занятиях. Вся его жизнь была наполнена частыми трудными поездками, тяжелыми лишениями и очень напряженной работой. Такая жизнь подорвала его силы, и в 42 года он сильно заболел. Предчувствуя свой близкий конец, он принял монашество, переименовав свое мирское имя Константин на имя Кирилл. После этого он прожил еще 50 дней, последний раз прочел сам исповедальную молитву, простился с братом и учениками и тихо скончался 14 февраля 869 года. Случилось это в Риме, когда братья в очередной раз приехали искать у папы римского защиты своего дела – распространения славянской письменности.

Сразу же по кончине Кирилла была написана его икона. Погребен Кирилл в Риме в церкви святого Климента. Перед смертью Кирилл говорил брату: «Мы с тобою, как два вола, вели одну борозду. Я изнемог, но ты не подумай оставить труды учительства и снова удалиться на свою гору». Мефодий пережил брата на 16 лет. Терпя лишения и поношения, он продолжал великое дело – перевод на славянский язык священных книг, проповедь православной веры, крещение славянского народа. 6 апреля 885 года он скончался, оставив преемником лучшего из своих учеников, архиепископа Горазда и около двухсот обученных им священников

И вот тут кроется еще одна загадка. Рукописи X – XI веков написаны двумя разными азбуками. Одни написаны кириллицей, другие – глаголицей. Но какая из этих азбук древнее? То есть, каким письмом были написаны несохранившиеся рукописи кирилло-мефодиевских времен?

Целый ряд фактов указывает на то, что более древней азбукой следует считать глаголицу. Древнейшие памятники (в том числе «Киевские листки») написаны именно на глаголице, причем написаны более архаическим языком, близким по фонетическому составу языку южных славян. На большую древность глаголицы указывают и палимпсесты

(рукописи на пергаменте, в которых старый текст соскоблен и на нем написан новый). На всех сохранившихся палимпсестах соскоблена глаголица, и новый текст написан на кириллице. Нет ни одного палимпсеста, в котором была бы соскоблена кириллица и по ней написана глаголица.

Итак, в современной стилистике уже никто не сомневается в том, что ученые мужи Константин Философ (после принятия монашества Кирилл) и его брат Мефодий «переложили» звуки славянского языка на пергамент с помощью той азбуки, которую сегодня принято называть глаголицей. Позднее (по-видимому, не соборе в Преславе, столице болгарского царя Симеона в 893 году) появилась кириллица, которая со временем вытеснила глаголицу во всех славянских странах, за исключением Северной Далмации (адриатическое побережье), где хорваты – католики продолжали писать глаголицей вплоть до конца прошлого столетия.

В кириллице буквы имеют более простую и ясную для нас форму. Какая азбука была изобретена Константином, мы не знаем, но именно кириллица явилась основой нашего русского алфавита. Само слово «азбука» произошло по названию первых двух букв кириллицы: Аз и Буки.

Начертания букв глаголицы так своеобразны, что наглядного сходства между ней и другими алфавитами – нет. Глаголица была распространена среди западных славян, но постепенно почти везде ее вытеснил латинский алфавит. Самые древние книги, написанные глаголицей, дошли до нас из XI века. Образцом для написания букв кириллицы послужили знаки греческого уставного алфавита. Первые книги на кириллице также написаны уставом. Устав – это такое письмо, когда буквы пишутся прямо на одинаковом расстоянии друг от друга, без наклона – они как бы «установлены». Буквы строго геометричны, вертикальные линии, как правило, толще горизонтальных, промежутка между словами нет. Древнерусские рукописи IX – XIV веков написаны уставом.

С середины XIV столетия получил распространение полуустав, который был менее красив, чем устав, зато позволял писать быстрее. Появился наклон в буквах, их геометричность не так заметна; перестало выдерживаться соотношение толстых и тонких линий; текст уже делился на слова.

В XV веке полуустав уступает место скорописи. Рукописи, написанные «скорым обычаем», отличает связное написание соседних букв, размашистость письма. В скорописи каждая буква имела множество вариантов написания. С развитием скорости появляются признаки индивидуального почерка. Письменность русскими была воспринята от соседней Болгарии – страны, принявшей крещение на сто с лишним лет раньше Руси. О том, что письменность проникла на Русь до принятия христианства, то есть до 988 года, свидетельствуют договоры князей Олега и Игоря с греками. В них упоминается о письменных завещаниях русских, о текстах, написанных на двух языках, о писце Иване – переписчике и переводчике.

После принятия христианства русские переняли от болгар и все богатство славянской письменности. В Болгарии уже были славянские церковные книги. В то время древнеболгарский и древнерусский языки были так близки, что переводить болгарский на русский не было необходимости. Болгарские книги просто переписывались и употреблялись в храмах Киева и других городов Древней Руси.

Кириллица просуществовала практически без изменения до времен Петра Великого, при котором были внесены изменения в начертания некоторых букв, а 11 букв были исключены из алфавита. Новый алфавит стал беднее по содержанию, но проще и более приспособлен к печатанию различных гражданских деловых бумаг. Он так и получил название «гражданский».

В 1918 году была проведена новая реформа алфавита, и кириллица потеряла еще 4 буквы: ять, и (і), ижицу, фиту. А мы в результате этого несколько утратили богатство красок славянской письменности, подаренной нам солунскими братьями святыми Кириллом и Мефодием – просветителями славян.

ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ К РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕННОСТЕЙ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ

Малахова Ольга Евгеньевна, студентка 3 курса

Научный руководитель Матвеева Дина Александровна, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Яковлевский педагогический колледж», г. Строитель

XX век развития человеческой цивилизации ознаменован научно-техническим прогрессом и научно-технической революцией. Современное общество глубоко проникло в недра науки, стремительно развивается и совершенствуется техника. Новый XXI век – век информационных технологий, век новых научных достижений и открытий, но при этом общество оказалось в ситуации глубочайшего духовного кризиса, кризиса духовно-нравственной культуры. Развитие техногенной цивилизации, стремление к материальному благосостоянию повлекло за собой девальвацию духовных и нравственных ценностей. Социальная машина движется со стремительным ускорением к своей духовной и нравственной пропасти.

Проблема воспитания духовно-нравственной культуры подрастающего поколения была обозначена в ряде государственных документов. В реализации этих концепций должны принять участие все, кому не безразлично будущее детей: Церковь, научное сообщество, государственные структуры, общественность.

Под духовно-нравственной культурой необходимо понимать совокупность духовных и нравственных ценностей, по своему содержанию которые отличаются. Мы согласны с позицией Д.В. Чернилевского, согласно которой понятия «духовность» и «нравственность» на своем пересечении образуют крест, понятие «нравственность» определяет некую ценностную горизонталь и характеризует взаимоотношения между людьми, а понятие «духовность» от слова «дух» устремляет нас вертикально ввысь, и включает ценности, связанные с Богопознанием, с познанием Истины, Любви, Веры, характеризует наши отношения с Богом [3]. Таким образом, человек как носитель духовно-нравственной культуры должен быть духовно просвещенным и нравственно относиться к людям, к окружающему его миру, быть милосердным, сочувственным, великодушным, ответственным и т. д.

В условиях педагогического процесса через содержание учебных дисциплин, преподавание основ православной культуры, организацию внеурочной работы, организацию детского досуга необходимо решать важную педагогическую задачу воспитания духовно-нравственной культуры личности. В этой связи подготовка будущих учителей к реализации ценностей духовно-нравственной культуры является очень актуальной проблемой. Учитель должен быть, прежде всего, сам носителем духовных и нравственных ценностей и для того, чтобы реализовать ценности духовно-нравственной культуры, необходимо самому обладать ими, являться достойным примером для подражания. Требования, которые предъявляются к современному педагогу, прописаны в нормативно-правовом документе, называемом профессиограммой [4, 124].

В различные исторические периоды жизни человеческого общества личности учителя уделялось очень большое внимание. Это человек, миссия которого состояла в передаче всего богатства своего опыта, ума и мудрости подрастающему поколению. Его главнейшая задача заключалась в направлении ребёнка на истинный путь, ведущий к совершенствованию и развитию [1, 202].

Педагог приобщает ребёнка к своим мировоззренческим взглядам, убеждениям, поэтому и велики требования к нему как личности. Понятно и то, почему в истории общества неоднозначно смотрели на эту проблему. Государственная идеология, различный уклад жизни, прежде всего, определяют подходы к воспитанию и требования, предъявляемые к личности педагога. В отечественной педагогике большое внимание личности учителя уделяли такие учёные, как Н.И. Новиков, К.Д. Ушинский, Н.К. Крупская, Н.В. Кузьмина,

А.И. Щербаков, среди современных учёных, изучающих эту проблему Н.И. Болдырев, В.А. Крутецкий, В.А. Сластенин, В.Д. Шадриков, Е.А. Ямбург и др. По своей нравственной основе позиции этих учёных совпадают. Педагог должен быть гуманным, любить детей, любить свою профессию, быть личным примером для детей – это основные требования, предъявляемые к личностным качествам педагога. Идеологическая позиция у разных учёных различна, и поэтому на развитие духовных качеств личности педагога взгляды названных учёных не совпадают.

Русская Православная Церковь представляет свои замечательные примеры духовных учителей и духовных водителей общества, носителей ценностей духовно-нравственной культуры. Среди них – преподобные Антоний и Феодосий Киевские, игумен земли русской Сергей Радонежский, московские святители Пётр, Алексий и Иона, святители Филипп и Ермоген, преподобный Серафим Саровский, святитель Филарет, митрополит Московский, святитель Феофан, Вышенский Затворник, святой праведный Иоанн Кронштадтский и многие др. В их педагогических воззрениях обобщены традиции христианского воспитания.

Воспитание человека мыслящего, совестливого, добродетельного, милосердного, способного к постижению прекрасного – цель православного воспитания. Воспитание направлено не только на развитие ума, но, прежде всего, на развитие добрых качеств сердца и правильного развития воли. При воспитании умственном наставник заботится об утверждении в уме ребёнка здоровых понятий и взглядов на вещи, о развитии в нём наблюдательности, внимательности, сообразительности. Воспитание сердца происходит, когда наставник хочет сделать сердце воспитанника искренним, доверчивым, мягким, благожелательным. При воспитании воли преследуется цель сделать её твердой, последовательной и настойчивой.

Воспитание начинается в семье и никогда не оканчивается, продолжается всю жизнь. По мнению архиепископа Фаддея (Успенского), сама жизнь с её различными переменами, радостями и горестями есть своего рода постоянная воспитательная школа, в которой Верховным Воспитателем является Сам Бог [5].

Учитель согласно христианской традиции, выполняя волю Господа, должен быть, прежде всего, образцом, примером для своих учеников. Архиепископ Фаддей (Успенский) выделил нравственные качества, которыми должен обладать педагог. Он указывает на то, что, прежде чем воспитывать ребёнка, надо самому иметь такие качества, которые ты хочешь воспитать в нём. Должно быть обязательно призвание к педагогической деятельности. Первое качество, которое отличает учителя по призванию, – это его добросовестность, постоянная работа над собой, самосовершенствование. Учителю для него – долг. Главное качество учителя по призванию есть любовь к детям. Терпение, самоотвержение, справедливость, твердость и последовательность – необходимые качества для выполнения высокой миссии учителя. Учитель всегда должен искать утешения и поддержки для своего духа в вере и молитве, понимая свою деятельность как данную ему от Бога. Главная задача педагога в деле христианского воспитания – помочь ребёнку узнать Бога, а не только узнать о Боге.

В условиях профессиональной подготовки будущего учителя в процессе изучения педагогических дисциплин проблеме формирования представлений об идеальном педагоге уделяется большое внимание. Так, например, в первом разделе педагогики «Введение в педагогическую деятельность» важными темами для изучения являются «Профессиональная программа педагога», «Профессиональная компетентность педагога», «Общая и профессиональная культура педагога». На протяжении изучения всего первого раздела педагогики студентам предлагается написать сочинения на темы ценностно-смыслового содержания «Человек в поисках смысла жизни», «Человек в поисках истины», «Проблемы современного общества и значение воспитания в решении этих проблем», «Каким я вижу идеального педагога», «Мой любимый учитель» и др. Студенты зачитывают свои сочинения на семинарских занятиях, готовят слайдовые презентации, дискутируют. Свободная дискуссия на эти темы позволяет им определиться и выразить свою позицию по проблеме, что очень важно для ценностно-

смыслового самоопределения будущего педагога. Здесь уместно рассказать о различных подходах к требованиям педагога, появляется возможность привести примеры замечательных учителей из отечественной истории.

Благоприятная психологическая атмосфера, дискуссионный характер занятий, содержательные темы для обсуждения позволяют заинтересовать студентов в будущей профессиональной педагогической деятельности, несмотря на то, что при первоначальном выборе педагогического вуза для своего обучения многие студенты отдавали приоритет получению знаний по специализированным непедagogическим дисциплинам. Посмотреть на себя как на образ будущего педагога позволяет им позиция выступающего на семинарском занятии. Внешний вид, манера держать себя, дикция, доступность, чёткость и содержательность излагаемого материала, умение организовать дискуссию, оценить ответы являются критериями для оценки подготовленности студента к семинарскому занятию.

Саморефлексия, оценка личностных качеств современных выпускников с опорой на свой собственный опыт при этом имеют большое значение. Среди важных личностных качеств студентами называются такие нравственные качества, как доброта, отзывчивость, милосердие, сострадание, честь и достоинство, ответственность. К сожалению, слабо развиты представления у современных студентов о духовной сфере личности. И поэтому возможно в этой связи пригласить священника для беседы со студентами. Ненавязчивый содержательный диалог с образованным священником обогатит представления студентов о современных проблемах духовно-нравственного воспитания подрастающего поколения.

Внимание студентов необходимо обратить на идею народности в общественном воспитании, которую обосновал основоположник отечественной педагогики К. Д. Ушинский [2]. Он был категорически против механических заимствований из других национальных систем воспитания, подчеркивал значение приобщения детей к своей национальной культуре.

Мировоззренческий характер преподаваемых в школе учебных дисциплин воспитывает определенное отношение ребёнка к миру, к самому себе, к другим людям. Через организацию процесса обучения воспитываются важные личностные качества, такие как ответственность, чувство долга, умение слышать и понимать других, учащиеся приобретают навыки культуры общения. Через содержание каждого предмета дети учатся рассуждать о проблемах нравственного характера, анализировать их, принимать решения. Поэтому для будущего учителя очень важно осознать значимость преподаваемой дисциплины для духовно-нравственного становления личности ребёнка, видеть воспитательный потенциал, ставить и решать соответствующие педагогические задачи на каждом уроке.

Большое значение в подготовке будущих учителей к реализации ценностей духовно-нравственной культуры играет педагогическая практика, к которой студенты готовятся основательно. В процессе педагогической практики им предстоит познакомиться и изучить особенности образовательной среды школы, проанализировать ряд документов, которые характеризуют учебно-воспитательный процесс школы, посетить уроки и выявить особенности и дать оценку взаимодействию педагога и учащихся, изучить особенности классного коллектива и отдельных личностей детей, разработать и реализовать совместно с учащимися школы социально- значимые проекты, быть помощником классного руководителя, а в дальнейшем самому занять место учителя, разработать и дать показательные уроки, научиться их анализу, педагогической рефлексии, видеть и исправлять допущенные ошибки, совершенствуясь в процессе педагогической деятельности, приобретать профессиональное мастерство. Возделывая внутренний мир ребёнка, важно самому быть для него примером, носителем духовных и нравственных ценностей. В реальной современной школьной практике молодой педагог не обходится без проблем. Политическая, социально-экономическая, идеологическая нестабильность накладывает свой отпечаток на современную школу, на статус и положение современного учителя, отношение его к профессиональной деятельности. Духовный вакуум, который возник в современной школе, не позволяет решать профессиональные задачи должным образом. И с этой

проблемой сталкиваются будущие учителя, когда приходят на практику. К сожалению, многие студенты отмечают, что не все педагоги являются носителями ценностей духовно-нравственной культуры. На наш взгляд, в целях повышения качества образования в процесс повышения квалификации работников образования также необходимо вводить курсы духовного просвещения. Знакомить с содержанием не только нравственных, но и духовных ценностей.

Летняя педагогическая практика является важным этапом в процессе профессиональной подготовки будущего учителя. И он, как носитель духовно-нравственной культуры, должен быть готов к реализации её ценностей.

Таким образом, в процессе изучения педагогических дисциплин и в разработке содержания педагогической практики очень большое внимание уделяется подготовке будущего учителя к реализации ценностей духовно-нравственной культуры. Но актуальной и значимой остаётся проблема приобщения студентов к духовным ценностям.

Список использованных источников

1. Наумова О. С. Социокультурная миссия педагога: историко-педагогический анализ проблемы // Гуманитарные науки как ресурс развития человеческого потенциала в условиях динамично меняющегося мира: сб. ст. по материалам междунар. науч.-практ. конф. (2–3 ноября 2011; Заб. гос. гум.-пед. ун-т). Чита: 2012. Ч. II. С. 202–210.
2. Ушинский К. Д. О народности в общественном воспитании // Избранные пед. соч. М.: 1974. Т. 1. С. 51–123.
3. Чернилевский Д. В. Духовно-нравственные ценности образовательной системы России XXI века. М.: РИО МГТА, 2003. 269 с.
4. Шадриков В. Д. Качество педагогического образования: монография. М.: Логос, 2012. 200 с.
5. Шестун Е. В. Православная педагогика. М.: Про-Пресс, 2002. 575 с.

**ИЗУЧЕНИЕ ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТЕЙ КРЫМА НАЧАЛА XIX ВЕКА
И СОВРЕМЕННЫХ ПАМЯТНЫХ МЕСТ, СВЯЗАННЫХ С ИМЕНЕМ
А.С. ПУШКИНА, НА ОСНОВЕ ПИСЕМ И ПРОИЗВЕДЕНИЙ, НАПИСАННЫХ
ПОЭТОМ ПОД ВПЕЧАТЛЕНИЕМ ПУТЕШЕСТВИЯ ПО КРЫМУ В 1820 ГОДУ**

Марченко Надежда Константиновна, ученица 9-го класса

**Научный руководитель Юнкина Анна Александровна,
учитель русского языка и литературы,**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №11», г. Старый Оскол**

С пребыванием в Крыму во время южной ссылки 1820 года связано большое количество романтических произведений А.С. Пушкина. Кроме того, особую ценность представляют записки и письма поэта, содержащие восприятие и оценку достопримечательностей Крыма начала XIX века поэтически одарённым очевидцем. Эти письма стали своеобразным путеводителем по Крыму, так как до 1830-х годов их не существовало, и путешественники отправлялись в Тавриду, вооружившись «Географией» Страбона или обширным трудом П.С. Палласа [1] Этот край продолжал оставаться для россиян загадочной землей. Ее мало кто видел, ездили туда редкие одиночки.

Исследовательская работа посвящена одновременно изучению важного периода становления Пушкина-романтика и Крыму начала XIX века. Крым — благодатное место. Место, в которое стремишься, о котором мечтаешь. 187 лет прошло с тех пор, как Александр Пушкин был сослан на юг: на Кавказ и в Крым, но память о нём бережно хранится до сих пор. Давайте попытаемся проследить маршрут следования Пушкина по полуострову Крым, увидеть города и деревни глазами поэта, отметить памятные места, связанные с его именем, для того, чтобы современный путешественник мог повторить этот путь и сравнить свои впечатления с пушкинскими. В использованной литературе, посвящённой путешествию А.С. Пушкина по Крыму, содержатся различные фрагменты сохранившихся письменных свидетельств самого А.С. Пушкина, мнение литературоведа Ю.М. Лотмана об этом периоде жизни поэта, «Путевые записки по многим российским губерниям» (1820 года) статского советника Гавриила Геракова во многом иронического характера. Кандидат технических наук Д. Власов проследил преодолённое расстояние и время, которое пришлось Пушкину за свою недолгую жизнь провести в дороге. В.Г. Ена, Ал.В. Ена, Ан.В. Ена. в книге «Открыватели земли Крымской» и её разделе «Волшебный край» А.С. Пушкина обращают внимание на упоминание поэтом в стихах растений, произрастающих в Крыму. Интерес к теме путешествий по Крыму и к биографии А.С. Пушкина достаточно высок сегодня в российском обществе, однако подобный взгляд на проблему как на создание путеводителя «По Крыму вслед за Пушкиным» разработан не полностью.

Предмет исследования: достопримечательности Крыма в произведениях Пушкина. Объект исследования: письма и произведения поэта, и современные памятные места Крыма, связанные с именем А.С. Пушкина. Для решения поставленных задач в работе используются исторический метод (так как привлекались факты прошлого); анализ литературных источников; описательный метод, включающий в себя классификацию и обобщение собранного материала. Результаты проведённого исследования могут быть использованы для создания тематических экскурсионных маршрутов.

Гипотеза: Посещение Крыма сыграло важную роль в становлении Пушкина-романтика и изучении достопримечательностей полуострова. В работе рассматривается эволюция творчества А.С. Пушкина и история достопримечательностей Крыма в 1820 году и в настоящее время.

В мае 1820 года Пушкин в сопровождении своего постоянного «дядьки» Никиты Козлова выехал из Петербурга. Через 12 дней, преодолев 1600 вёрст, он был в Екатеринославе (нынешнем Днепрпетровске). Это было первое большое путешествие поэта из многих, ещё предстоявших. До этого он совершил 11 переездов, преодолев в общей

сложности около 5 тысяч километров. Путешествие заняло четыре с половиной месяца (с 6 мая по 21 сентября). [6] Ещё в Петербурге опальный, поднадзорный, ожидающий ссылки, Пушкин перестал писать стихи. В дни странствий по Кавказу он также ничего не написал, но воображение поэта было пленено этим суровым и величественным краем: зарождалась поэма о кавказском пленнике. С Кавказа Пушкин морем прибыл в Крым и уже сухопутным путём, через Симферополь и Одессу, отправился в Кишинёв.

С чего же всё началось? Друзья Пушкина – В.А. Жуковский, Н.М. Карамзин, П.Я. Чаадаев – поддерживали его всю жизнь. В 1820 году они видели, что с юношей что-то творится – пасквили, неприличные, злые стишки в адрес важных особ. Заступничество друзей помогло смягчить монарший гнев. Пушкину посоветовали уничтожить крамольные стихи. Карамзин как советник государя смог убедить его отправить поэта на юг, в Крым в обмен на обещание Пушкина исправиться. Всего за 36 лет до этого, 2 февраля 1784 года российская императрица Екатерина II своим указом присоединила Крым к России и образовала в нем Таврическую область. 20-летний Александр Пушкин собрался за два дня. [3] О своём состоянии он писал: «Петербург душен для поэта. Я жажду краев чужих, авось полуденный воздух оживит мою душу». В мае 1820 года Пушкин отправился в распоряжение генерала И. Н. Инзова в Екатеринослав (ныне Краснодар). Статус его был не ссыльного, а курьера. Пушкин вёз Инзову императорский рескрипт о назначении генерала наместником Бессарабии. Генералу И.Н. Инзову в то время было 52 года, на юного поэта он смотрел как на сына, никогда не обременял его работой по канцелярии. Однажды в жару Пушкин искупался в Днепре, но вода была ещё холодной, и поэт простудился. [4] 28 мая Пушкин с согласия Инзова присоединился к семейству Раевских, отправлявшихся на Кавказ и в Крым. Разлад и смятение последних месяцев в Петербурге сменились дружелюбием и любовью семьи Раевского. Своему брату Льву Сергеевичу, Левушке, поэт писал: «Суди, был ли я счастлив: свободная, беспечная жизнь в кругу милого семейства; жизнь, которую я так люблю и которой никогда не наслаждался – счастливое, полуденное небо; прелестный край...».

12 августа вечером путешественники прибыли в заштатный городишко Тамань (бывшую крепость Фанагорию). Из писем узнаём: «Здесь увижу я развалины Митридатова гроба, здесь увижу я следы Пантикапеи, думал я — на ближней горе посередине кладбища увидел я груды камней, утесов, грубо высеченных — заметил несколько ступеней, дело рук человеческих.» (Л. С. Пушкину, Кишинев. 24 сентября 1820). 18 сентября 1999 года на набережной, где в начале XIX века была пристань, к которой причалил парусник, доставивший с Тамани путешественников, был установлен памятник, спроектированный известным крымским скульптором Романом Сердюком. [5]

16 августа во второй половине дня по почтовому тракту Раевский и Пушкин приехали в Феодосию. В ту пору Феодосия была главным торговым портом в Крыму. Пушкин в письме брату писал: «Из Керчи приехали мы в Кефу (Феодосию), остановились у Броневского, человека почтенного по непорочной службе своей и по бедности. Он... имеет большие сведения о Крыме, стороне важной и запущенной». Семен Михайлович Броневский собрал из остатков феодосийских древностей целую музейную коллекцию, которую можно увидеть и сейчас. На мемориальной доске, установленной у входа в санатории, высечено «Здесь 16-18 августа 1820г. остановился проездом в Гурзуф великий русский поэт А.С. Пушкин». [6] Феодосийцы увековечили память о поэте в названиях улицы, грота в парке военного санатория и сквера. На улице Войкова в Пушкинском сквере 7 июня 1974 года был открыт памятник. Через три года на полях черновой рукописи первой главы «Евгения Онегина» появилось абсолютно точное изображение знаменитой скалы «Золотые ворота Карадага», увиденной Пушкиным с моря 18 августа 1820 г. В те времена скала еще сохраняла свое древнее татарское название – Шайтан Капу – Чертовы ворота. Считалось, что где-то там, среди скал, находился вход в преисподнюю. Через 2 дня путешественники отправились на Гурзуф. Пушкин писал в письме Антону Дельвику: «В Юрзуфе жил я сиднем, купался в море и объедался виноградом. Я любил, проснувшись ночью, слушать

шум моря – и заслушивался целые часы. В двух шагах от дома рос молодой кипарис; каждое утро я навещал его и к нему привязался чувством, похожим на дружество». [7] Около дома Ришелье сохранился кипарис, о котором писал поэт: сегодня дереву более 170 лет. Военный корабль, на берегу которого состоялось путешествие, отплыл из Феодосии вечером 18 августа. Увиденные с моря крымские берега оказали на Александра Сергеевича такое впечатление, что он беспрестанно писал. А.С. Пушкин в стихах обращается к живой природе, в первую очередь к растительности Крыма: он упоминает более десятка видов деревьев и кустарников, растущих на полуострове. Особенно часто встречаются культивируемые породы — виноград, тополь, кипарис, лавр, маслина, мирт и другие представители южной флоры: «Где стройны тополи в долинах вознеслись, Где дремлет нежный мирт и темный кипарис... («Нереида»); «Мне мил и виноград на лозах, В кистях созревший под горой...» («Виноград»); «И шелковиц, и тополей прохлады, В тени олив уснувшие стада...» («Желание»). А.С. Пушкин приводит точные эпитеты к ним: «стройны тополи» (т. е. тополь итальянский, или пирамидальный), «темный кипарис» (действительно отличающийся темной хвоей кроны). [10]

На палубе корабля и в первые дни пребывания в Гурзуфе была написана элегия «Увы, зачем она блистает». Была начата поэма «Кавказский пленник» и завершена обработка элегии «Погасло дневное светило», которую считают началом нового, романтического, периода в поэзии Пушкина. В ней есть такие строки: «Я вижу берег отдаленный, Земли полуденной волшебные края; С волненьем и тоской туда стремлюся я, Воспомянем упоенный...» В стихотворениях поэт неоднократно восхищается Черным морем, рисует нам его облик: «На море синее вечерний пал туман. Шуми, шуми, послушное ветрило, Волнуйся подо мной, угрюмый океан». («Элегия»). В Гурзуфе путешественники остановились в имении, принадлежавшем генерал-губернатору Новороссии герцогу А.Э. Ришелье. Молодой Пушкин жил в дружной семье, среди людей умных и искренних, близких ему по духу. Это способствовало приливу творческой энергии, напряженной работе мысли. Такого душевного спокойствия и творческой свободы дотоле не испытывал Пушкин. В Гурзуфе, по собственному выражению Пушкина, опять «закружились рифмы», опять он «начал думать стихами». На страницах рукописей читаем: «Юрзуф». [12]

Давайте совершим прогулку по Гурзуфу с помощью стихов Пушкина. Вот древние развалины: «Когда луна сияет над заливом, Пойду бродить на берегу морском И созерцать в забвенье горделивом Развалины, поникшие челом...». А это гора Аю-Даг: «И зеленеющая влага Пред ним блещет и шумит Вокруг утесов Аю-Дага». Оливковая роща на берегу моря, у песчаного пляжа: «Там на берегу, где дремлет лес священный, Твое я имя повторял». В.П.Казарин доказал, что образ "бурной мглы" в стихотворении "Буря"; «Ты видел деву на скале В одежде белой над волнами, Когда, бушуя в бурной мгле, Играло море с берегами...» возник как воспоминание о реальной буре, которая после удушающей жары разразилась на побережье 27 августа 1820 года. В июне 1989 года в доме Ришелье был открыт музей А.С. Пушкина - отдел Ялтинского историко-литературного музея, где более 20 лет проходят Пушкинские праздники поэзии и музыки. В Пушкинском парке есть знаменитое дерево - платан Пушкина, посаженный в 1838 году, в первую годовщину смерти поэта. [13]

Дальше дорога лежала в Бахчисарай. Между Симеизом и Кикенеизом (ныне Оползневое) был самый опасный переезд. «По горной лестнице взобрались мы пешком, держа за хвост татарских лошадей наших. Это забавляло меня чрезвычайно и казалось каким-то таинственным восточным обрядом. Мы переехали горы, и первый предмет, поразивший меня, была береза, северная береза! Сердце мое сжалось». Пушкин стал... первооткрывателем крымской березы! Оказывается, до включения полуострова в состав Российской империи «о березе в Крыму географической науке ничего не было известно».

Утром 7 сентября, попрощавшись с морем, путешественники двинулись на север — в Бахчисарай. Спутникам посчастливилось попасть в город к началу осеннего мусульманского праздника Байрам. Русский поэт неожиданно оказался в центре всеобщего веселья, впервые увидев старинные татарские игры, конные состязания, позже отраженные в

поэме «Кавказский пленник». В отличие от заразительного восточного праздника главная достопримечательность города – ханский дворец – не оправдала романтических ожиданий. «В Бахчисарай я приехал совсем больной. Я прежде слышал о странном памятнике влюбленного хана. Вошел во дворец, увидел я испорченный фонтан, из заржавленной трубки по каплям капала вода. Я обошел дворец с большой досадой на небрежение, в котором он истлевет, и на полуевропейские переделки некоторых комнат. N. N. почти насильно повел меня по ветхой лестнице в развалины гарема и на ханское кладбище...». Еще в Петербурге Пушкин услышал интересное старое предание - о любви хана Гирея к Марии Потоцкой. Как часто бывало у Пушкина, соединение слышанного прежде и увиденного в реальности разбудило творческую жажду и привело к замыслу «Бахчисарайского фонтана». У мраморного «фонтана слез» Пушкин постоял и, уходя, оставил две розы - белую и красную. Сегодня в память об этом на мраморном выступе фонтана всегда лежат две розы. «Фонтан любви, фонтан живой! Принес я в дар тебе две розы. Люблю немолчный говор твой И поэтические слезы». «Фонтану Бахчисарайского дворца». 1824г. [11]

Следы острой наблюдательности поэта исследователи находят в деталях быта, воспроизведенных в романтической поэме «Бахчисарайский фонтан». Известно, что татарские женщины по традиции обязаны находиться дома, и путешественники не раз отмечали пустоту на улицах Бахчисарая. У Пушкина же читаем: «Покрыты белой пеленой, Как тени легкие мелькая, По улицам Бахчисарая, Из дома в дом, одна к другой, Простых татар спешат супруги Делить вечерние досуги». Так что же, Пушкин ошибся? Ан нет: поэт посетил город во второй день мусульманского праздника Курбан-байрам /7 сентября/, когда женщинам предписывалось посещать соседей и родственников, чтобы вкусить праздничные угощения. В память о посещении поэтом древнего города его имя носят в Бахчисарае улица и Центральная районная библиотека. В Фонтанном дворике ханского дворца установлен бюст. На перекрестке улиц Пушкина и Ленина 6 июня 1999 года установлен памятник.

Память о Крыме, «любимая надежда» опять увидеть Гурзуф никогда не оставляла поэта. Как отметил советский литературовед Ю. М. Лотман, пребывание в Крыму, несмотря на всю его краткость, сыграло огромную роль в жизни и поэзии Пушкина: к этому времени восходят многие творческие замыслы и впечатления, которые потом будут разрабатываться и трансформироваться в сознании поэта. Образ Крыма вошел в пушкинское представление о счастье. Александр Сергеевич Пушкин открыл Крым для современников, присоединив поэтическое очарование природой, историей и культурой нашей родины к культуре России.

Список использованных источников

1. <http://crimea.ria.ru/society/20160606/1105424327.html>
2. <http://crimea.ria.ru/society/20160606/1105424327.html>
2. <http://ftii.artspb.net/index.php/magazine/33-alekseeva/79-pushkin>
3. <http://krymology.info.ru>
4. http://prometey-spb.su/put_overshenstvovaniya/0/aspushkin_v_krimu.html
5. <http://www.krimoved-library.ru/books/otkrivateli-zemli-krimskoy17.html>
6. <https://www.nkj.ru/archive/articles/14143/>
7. <http://gurzufmuseum.com/krym-v-poehzii.html>
8. http://www.krym.aif.ru/culture/people/kolybel_onegina_kakoy_sled_ostavil_krym_v_zhizni_puskina
9. Кунина В.В.. Жизнь Пушкина. - Москва. «Правда». 1988
10. Обуховская Людмила, «Крымская Правда», 7 сентября 2010 г.
11. Пушкинские места: Путеводитель. – М., 1988.
12. Широков Владимир, «Крымские известия», 5 марта 2011 г.
13. Широков Олег, «Крымское Эхо», 25 марта 2011 г.

МОНУМЕНТАЛЬНАЯ ПРОПАГАНДА ПОСЛЕ 1917 ГОДА

Миронов Артем Александрович, ученик 6 класса

Научные руководители

Харченко Вера Александровна, учитель русского языка и литературы,

Хаустова Светлана Ивановна, учитель истории и обществознания,

МАОУ «Средняя политехническая школа №33», г. Старый Оскол

Октябрьские события 1917 г. и процесс создания советского государства способствовали разрушению культурных традиций и становлению принципиально иной, по сути и задачам, культуры.

Внимание к выбранной теме обусловлено интересом российского общества к событиям Великой Российской Революции, затронувшей все сферы общественной жизни, отмечающей в 2017 году столетний юбилей. Это знаковая дата для исторической памяти. Именно сейчас необходимо поддержать тенденцию примирения общества с событиями 1917 года и способствовать популяризации качественного исторического знания для извлечения из них уроков.

В отечественной историографии исследователи, обращаясь к проблеме возникновения плана монументальной пропаганды, традиционно исходят из версии, что этот термин принадлежал Владимиру Ильичу Ленину. Архивные документы не позволяют точно определить время появления плана. В распоряжении исследователей есть только протокол заседания Совета Народных Комиссаров № 94 от 12 апреля 1918 г., когда Ленин впервые поставил вопрос о монументальной пропаганде.

Обращение Ленина именно к монументальной пропаганде, а не к театру или живописи, нельзя назвать случайным. Монумент как памятник, посвященный какому-либо значимому событию или историческому лицу, должен был производить определенное впечатление на зрителя и нести глубокий, четко выраженный смысл.

17 июля 1918 года СНК принял «Постановление о постановке в Москве памятников великим людям». Народному комиссариату просвещения было поручено в кратчайшие сроки опубликовать список известных людей, достойных постановки им памятников в Советской России. И к 15 августа были заключены договоры на выполнение 72 памятников и утвержден состав исполнителей проектов. Не все эти замыслы удалось осуществить, но к 1921 году только в Москве было поставлено 25 новых памятников – больше, чем за всю предшествовавшую историю этого города.

Первый памятник появился в Петрограде 22 сентября 1918 года. Это был гипсовый бюст первого русского «революционера» Радищева (скульптор Шервуд). Второй такой же бюст 6 октября 1918 года установили в Москве на Триумфальной площади. Памятник установили на высоком постаменте, сколоченном из сосновых досок. В отличие от петроградского «двойника», вскоре погибшего во время бури, московский Радищев простоял около 20 лет.

В Александровском саду Москвы был срочно переделан в соответствии с новыми требованиями эпохи Романовский обелиск архитектора Власьева. С него сбили имена русских царей династии Романовых, заменив их на марксистов, утопистов и теоретиков народничества.

Пока в 1924 году не воздвигли Мавзолей Ленина, центром всей композиции мемориального ансамбля у кремлёвской стены являлась огромная статуя Рабочего скульптора Лехта и красочная мемориальная доска Коненкова на Спасской башне Кремля.

Мемориальная доска представляла собой невысокий цементный рельеф, изображающий фигуру Славы с пальмовой ветвью в руке и приспущенными к её ногам знаменами, на которых читаются слова: «Павшим в борьбе за мир и братство народов». Несмотря на недолговечность материала и на то немаловажное политическое обстоятельство, что доска похожа на икону, она находилась на своем месте вплоть до 1948 года.

В первую годовщину Октября на площади перед Московским Советом был поставлен Монумент Советской Конституции взамен конного памятника генералу Скобелеву. Полководца заменили на трёхгранный обелиск, созданный по проекту архитектора Осипова. В трёх арках обелиска помещались деревянные, а позднее чугунные щиты с текстом Первой Советской Конституции, выполненные в 1922 году скульптором Лавровым. Год спустя после открытия памятника на лицевой его части, у подножия обелиска, была установлена предусмотренная первоначальным проектом фигура Свободы, выполненная Андреевым. Скульптор пытался создать убедительный образ, выражающий торжество Свободы, завоёванной в революционной борьбе.

Одной из важнейших задач монументальной пропаганды было создание памятника Карлу Марксу для Москвы. Работа над этим памятником имеет свою историю.

7 ноября 1918 года на Театральной площади (площади Революции) был торжественно открыт монумент Марксу и Энгельсу работы скульптора Мезенцева. Этот памятник сразу же вызвал массу нареканий и получил в народе название «двое в одной ванной» (основоположники марксизма сидели по пояс в высокой деревянной коробке-пьедестале, от чего выглядели крайне комично и неестественно). Вскоре его демонтировали, а 1 мая 1920 года на том же месте состоялась торжественная закладка первого камня нового памятника. Однако, первоначальный проект не был осуществлён и только в 1961 году состоялось торжественное открытие монумента, выполненного по новому проекту творческого коллектива во главе со скульптором Львом Кербелем.

Общее же количество памятников и монументов, установленных по ленинскому плану во всех городах Советской России, не поддается учёту. Многие из того, что рождалось повсеместно как выражение стихийных революционных чувств народа, было сделано из крайне непрочных материалов, часто не имело никакой художественной ценности.

В целом от созданных в первые годы советской власти новых памятников почти не осталось следа. Уже весной 1920 года очевидец записывает в дневнике: «...памятник Марксу куда-то исчез, как и многие другие памятники, расставленные по Москве «сгоряча». Некоторые развалились сами, некоторые разбиты, попорчены или уничтожены не то хулиганами, не то «контрреволюционерами».

Живописцы, скульпторы, графики, архитекторы, поэты, театральные деятели, не говоря уже о представителях пролетарской художественной самодеятельности, приняли активное участие в оформлении манифестаций и уличных шествий. В дни первых революционных празднеств воздвигались красочные триумфальные арки, пропилеи, обелиски, башни, закладывались первые камни и изображались на временных панно будущие крупные архитектурные сооружения.

Идея монументальной пропаганды попала на чрезвычайно благоприятную общественную почву и осуществлялась в те годы в самых разнообразных формах профессионального и самодеятельного художественного творчества.

План монументальной пропаганды, став одним из первых крупных мероприятий советской власти в области культурных преобразований, был призван сформировать пространство советского города как проводника властных идей и утвердить политико-культурную и историческую преемственность советской власти с предшествующими эпохами.

Список использованных источников

1. Шалаева Надежда Владимировна Становление плана монументальной пропаганды в советской России. 1917-1918 годы // Вестник ЧелГУ. 2014. №8 (337). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/stanovlenie-plana-monumentalnoy-propagandy-v-sovetskoj-rossii-1917-1918-gody> (дата обращения: 27.03.2017).
2. Воронов Н. В. Люди, события, памятники: (Рассказы о памятниках и мемориалах). — М.: Просвещение, 1984.
3. Исаченко В.Г. Памятники Санкт-Петербурга. Справочник. — СПб.: «Паритет», 2004.

ФОРМИРОВАНИЕ ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА

Можайцева Ксения Сергеевна, студентка 3-го курса

**Научный руководитель Соломахина Людмила Ивановна, преподаватель
ОГАПОУ «Яковлевский педагогический колледж», г. Строитель**

Основой понимания смысла жизни, осознания человеком самого себя является духовность. Духовность как свойство личности является фундаментальным качеством человека, это универсальный и системообразующий феномен жизни человека как единичного, так и совокупного субъектов [1].

Духовность тесно связана с культурой, которую выработало человечество. В этой связи воспитание духовности возможно в культуросообразном образовании, которое ориентировано на освоение национальной и общечеловеческой культуры, на создание культуры личности. Последняя рассматривается как ценностное отражение действительности, синтезирующее в себе вершины человеческого самосознания.

Духовно-нравственное воспитание как составляющее культуры представляет собой процесс, направленный на усвоение обучающимися нравственных норм и правил, формирование высоконравственного сознания и убеждения, чувства нравственного и умственного превосходства, выработку навыков и привычек нравственного поведения, развитие духовных, эстетических и нравственных качеств. Основной целью этого процесса является переход на уровень нравственного саморазвития и самосовершенствования личности [3].

Саморазвитию духовно-нравственной культуры будущего педагога, нам наш взгляд, способствуют определенные условия, создаваемые педагогическим коллективом колледжа. К таким можно отнести:

- использование психолого-педагогических ситуаций с нравственным содержанием и моральным выбором;
- активизацию «само» процессов у студентов - будущих педагогов;
- создание условий для формирования чувства профессиональной ответственности;
- формирование этического и этнического самосознания.

Духовно-нравственная культура будущего педагога является одним из важнейших компонентов общечеловеческой культуры, объединяющую в себе систему нравственных знаний, умений, способностей, чувств, убеждений, ценностных ориентаций, которые в совокупности будут формировать целостный нравственный идеал и мировоззрение студента как будущего педагога.

Говоря об основных функциях духовно-нравственной культуры студентов, как будущих педагогов, мы придерживаемся мнения тех ученых, которые выделяют следующие функции:

- воспитывающая, способствующая формированию устойчивых навыков и привычек нравственного поведения, умения делать нравственный выбор;
- развивающая, с помощью которой активизируется формирование нравственного сознания и других нравственных качеств;
- гносеологическая, с помощью которой обучающиеся овладеть знаниями соответствующей области науки;
- аксиологическая, способствующая выбору нравственных целей и ценностей;
- нормативная, которая определяет нравственные формы, принципы, правила;
- регулятивная, обеспечивающая регуляцию поведения людей, их социальной деятельности и взаимоотношений;
- рефлексивная, способствующая самопознанию и осознанию своих нравственных достоинств и недостатков;
- оценочно-диагностическая, осуществляющая оценку как собственных нравственных качеств, так и межличностных взаимоотношений;

- коррекционная, помогающая корректировать свои поступки;
- -прогностическая, с помощью которой осуществляется прогнозирование последствий, действий, нравственного выбора [2].

Важнейшим педагогическим условием, способствующим формированию духовно-нравственной культуры будущих педагогов, является конкретизация задач и совершенствование содержания образования в колледже. В рамках данного определения в качестве приоритетных можно выделить следующие задачи:

- развитие общей культуры, формирование общекультурных ценностей у студентов;
- направленность воспитательного воздействия на формирование нравственного сознания, нравственных чувств, развития духовных потребностей студентов [3].

На формирование духовно-нравственной культуры будущих педагогов значительное влияние оказывает личность преподавателя колледжа, содействующего развитию и самореализации личности студента, управляющего процессом собственного изменения и продвижения к более высокому уровню духовно-нравственного развития. Поэтому вторым педагогическим условием, влияющим на формирование духовно-нравственной позиции студента, становится духовно-нравственная культура преподавателя, воплощающаяся в практической деятельности по духовно-нравственному становлению и самореализации личности студента.

Духовно-нравственная культура педагога это сложное интегрированное качество, выражающееся в высоком уровне ценностных и нравственных отношений к педагогической деятельности, наибольшая возможность реализации которого представляется в ходе учебной и производственной практики.

Особое место в структуре духовно-нравственной культуры педагога занимает культура общения, требующая высокого уровня развития нравственных чувств. Особенностью педагогического общения являются эмоционально-чувственные отношения, складывающиеся между педагогом и студентами, а также взаимность, предполагающая непосредственный отклик на мысли и чувства собеседника. Эмоциональный контакт между участниками педагогического общения предполагает различные проявления таких нравственных чувств, как сопереживание, сочувствие, согласие, доверительность, доброжелательность, отзывчивость и пр. Умения проявлять в общении эти нравственные чувства характеризуют уровень сформированности духовно-нравственной культуры педагога [4].

Критериями и уровневыми показателями саморазвития нравственной культуры студентов - будущих педагогов выступают следующие показатели и критерии:

- нравственные знания - их критериями являются: глубина, осознанность, полнота, правильность, точность знаний, умение перенести их в новую ситуацию;
- умения и способности - критерии: принимать ответственные нравственные решения, отстаивать свою позицию, доводить начатое дело до конца;
- ценностные ориентации - критериями являются: приоритетность нравственных ценностей по отношению к другим ценностям, гармония взаимоотношений, их личная и общественная значимость, готовность соблюдать нормы морали;
- -духовно-нравственный идеал - критериями являются: определение человека как высшей ценности, наличие свободно избранного нравственного идеала, степень значимости; руководство бескорыстными мотивами нравственной деятельности; господство разума над аффектами; стремление следовать лучшим образцам, гуманность, подвижничество, толерантность [5].

Перечисленные уровни взаимосвязаны и определяют ту последовательность формирования субъектной духовно-нравственной позиции студентов, которая раскрывается в логической цепочке: нравственные чувства - нравственное сознание - нравственные убеждения - нравственное поведение - нравственная культура.

Таким образом, становление духовно-нравственной культуры будущих педагогов представляет собой педагогический процесс, направленный на формирование и развитие у

студентов духовно-нравственных чувств, сознания, убеждения и поведения, основной целью которого является переход личности на уровень нравственного саморазвития. Духовно-нравственная позиция личности субъектная, выражает ее нравственные характеристики и может быть сформирована на разных уровнях [6].

Список используемых источников

1. Бондаревская Е.В. Смысл и стратегия личностно-ориентированного воспитания // Педагогика. – 2001. - № 1.
2. Врублевская Е. Духовно-нравственное становление будущих учителей /Е. Врублевская// Высшее образование в России. – 2004. -№12.-С.37-39.
3. Духовно-нравственное воспитание детей и молодежи: проблемы, традиции, опыт: научно-методический сборник: - М.: Импэто, 2012. – 88с.
4. Из опыта нравственного воспитания школьников [Текст]: пособие для учителя / под ред. И.С. Марьенко. - М., 2005. - 141 с.
5. Пряникова В.Г., Равкин З.И. Проблемы формирования духовности личности в педагогической теории и практике // Проблемы формирования духовности личности в педагогической теории и практике (История и современность): Тез. докл. И выступлений XXI сессии Научного совета по проблемам истории образования и педагогической мысли / Под ред. З.И. Равкина. – М., 2001
6. Щербина А.И. Духовно-нравственная культура как психолого-педагогическая проблема [Текст] /А.И. Щербина//Современная педагогика: методология, теории, практика: Материалы IV Междунар. заоч. науч.-практич. конференции. – Чебоксары, 2012. С.230-236.

АКТИВНАЯ ГРАЖДАНСКАЯ ПОЗИЦИЯ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ДУХОВНОЙ КУЛЬТУРЫ МОЛОДЕЖИ

Подкуйко Александр Сергеевич, студент 3 курса

Научный руководитель Холмова Ирина Павловна, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Новооскольский колледж» г. Новый Оскол

Каждому из нас Важно ощущать себя частицей живущего во времени человечества, знать кто «я», как моё «я» связано с окружающим миром. Но, наверное, самое главное и самое трудное – участвовать в развитии общества с учетом дыхания прошлого и настоящего.

Как показывает практика, одной из проблем молодежи является их социализация, развитие духовной культуры. Для решения данной проблемы необходимо развивать потребности личности в самореализации. Краеугольным камнем конструкции самореализации является умение управлять собой, добиться успеха в жизни.

Что предоставляет собой успешный человек? Это сложный сплав из таких качеств как: целеустремлённость, умение организовать свою работу и деятельность окружающих, настойчивость, решительность, коммуникабельность, инициативность, самодисциплина и уверенность в успехе всех своих начинаний.

За время учёбы в Новооскольском колледже я добился многого: награды, поощрения, почётные грамоты и т.д. В 2015 году занял второе место во Всероссийском конкурсе Студент СПО -2015, стал победителем регионального этапа Всероссийской национальной премии Студент года -2016.

Хотелось бы отметить, что огромную роль в достижении моих успехов сыграла организация студенческого самоуправления колледжа. Я горжусь тем, что являюсь активным участником и заместителем председателя совета самоуправления студентов колледжа, возглавляю школу лидера.

Система самоуправления в колледже выстраивается по трем уровням, связанным между собой в единое целое:

- студенческое самоуправление в учебных группах (работа студенческого актива группы);
- общеколледжское студенческое самоуправление, представленное участием студентов в работе Совета отделения, Совета общежития.
- Студенческий Совет колледжа.

Работа студенческого самоуправления строится в соответствии с локальными актами колледжа: Уставом, Положением о студенческом самоуправлении и др. Выборы в студенческий совет по традиции проходят в форме открытого всеобщего студенческого голосования. На протяжении ряда лет в колледже действует клуб молодого избирателя «Голос», который и выступает организатором выборов при тесном сотрудничестве с районной избирательной комиссией. Положение о выборах в студенческий совет самоуправления, бюллетени для голосования, протоколы и др. документация при организации и проведении выборов готовятся с участием представителя избирательной комиссии Новооскольского района.

На период выборов в колледже действует студенческая избирательная комиссия. Студенческие группы выдвигают кандидатов в студенческий совет, проводят предвыборную агитацию, выпускают информационные листки о выдвинутых ими кандидатах. В день голосования организуется работа избирательного пункта. В состав наблюдателей обязательно включаются представители районной избирательной комиссии.

Предвыборная кампания и результаты выборов освещаются в колледжской газете «Студенческий вестник». Из выбранных студентов формируется студенческий Совет колледжа, который организуется в составе: председателя студенческого Совета, заместителя председателя, секретаря, руководителей отдельных комиссий. Председатель Совета, его заместитель, секретарь и руководители комиссий избираются на организационном заседании

совета.

В состав студенческого Совета колледжа включаются: учебно-научная комиссия, комиссия по культурно-массовой работе, информационная комиссия, спортивно-оздоровительная комиссия, трудовая комиссия, жилищно-бытовая комиссия. Каждая комиссия организует работу самоуправления в студенческих группах, активизируя деятельность их студенческих активов.

В соответствии с дорожной картой развития студенческого самоуправления полномочия и сферы влияния органа самоуправления значительно расширились. Кроме традиционных комиссий в состав самоуправления включены студенческие объединения: клуб молодого избирателя «Голос», при котором создана школа дебатов; отряд содействия правопорядку; клуб волонтеров «От сердца к сердцу»; видеостудия «Прометей». Создана школа лидеров. Учебно-научной комиссией координирует работу секции инноваций, поддержки учебно - исследовательского творчества студентов. Информационная комиссия возглавляет секцию профессиональной ориентации и содействия в организации трудоустройства студентов.

Работа студенческого Совета проводится по плану, разрабатываемому на каждый учебный год. План работы рассматривается на заседании студенческого Совета и утверждается заместителем директора колледжа по учебно-воспитательной работе. Заседания студенческого Совета проводятся с периодичностью не реже одного раза в месяц. Конкретные даты заседаний студенческого Совета определяются месячным планом обязательных мероприятий по колледжу. Заседания студенческого Совета оформляются протоколом, подписываемым председателем и секретарём.

Студенческое самоуправление является организацией всесторонне интересной и полезной для студенческой жизни. Оно охватывает практически все сферы жизнедеятельности нашего колледжа. Студенческий Совет колледжа в 2015 и в 2016 году стал победителем областного конкурса на лучшую организацию деятельности органов студенческого самоуправления.

Организация самоуправления принимает активное участие в пропаганде труда, как условия успеха, в вопросах поощрения и награждения студентов.

На базе колледжа сформирован отряд содействия правопорядку, что способствует повышению правовой грамотности, гражданской зрелости и умению противостоять окружающим негативным воздействиям.

Студенческая жизнь в колледже интересна и разнообразна. Члены студенческого самоуправления традиционно являются инициаторами проведения и участниками таких мероприятий как, торжественная линейка, посвященная «Дню знаний», посвящение в студенты, творческий конкурс «Дебют!», концертные программы, посвященные Международному дню студентов, Дню учителя, дню пожилых людей; кураторский час, посвященный Дню матери; мероприятия «Знакомство с профессией», «Гимн профессии»; новогоднее представление; тематический кураторский час, посвященный Дню освобождения Нового Оскола; концертная программа, посвященная Дню российского студенчества, Дню защитника отечества, внеклассное мероприятие «Живая память», праздничный концерт, посвященный 8 марта; праздничный концерт ко Дню Победы с приглашением ветеранов, выпускной, дни здоровья, спортивные соревнования. При активном участии студенческого самоуправления проходит в колледже традиционно конкурс «Студент года», действует агитбригада и команда КВН, клуб молодого избирателя «Голос». В рамках работы клуба проведена правовая игра «Главная книга страны».

Студенты участвуют в районных и областных конкурсах, акциях, действует агитбригада. Ведётся активная работа со студентами «группы риска». Немаловажную роль в сплочении колледжа играет проведение спортивных мероприятий. Совет самоуправления активно включился в подготовку к сдаче норм ГТО. Студенты принимают активное участие в пополнении экспонатов музея колледжа. Это способствует уважительному отношению к традициям и культуре, как своей страны, так и других народов.

Члены студенческого самоуправления организуют участие студентов в волонтерской деятельности. В колледже успешно функционирует волонтерский отряд «От сердца к сердцу». Основной целью отряда является безвозмездная помощь нуждающимся в ней людям и обществу. Студенты колледжа – активные участники волонтерского движения района, неоднократно награждались грамотами, ценными подарками отделом по делам молодежи муниципального района «Новооскольский район».

Участниками волонтерского движения колледжа являются более 200 студентов. Работа волонтерского отряда «От сердца к сердцу» ведется по различным направлениям: экологические, военно-патриотическое, и др. Возглавляет, планирует, организует работу отряда Совет. Волонтеры шефствуют над ветеранами войны и труда, оказывают им помощь по хозяйству, приглашают на праздничные концерты, посвященные 23 февраля, Дню победы. В этом учебном году начата реализация совместного социального проекта с Новооскольским Домом – интернатом для престарелых и инвалидов «Добро начинается с тебя». В результате реализации этого проекта пожилые люди получают реальную помощь, психологическую поддержку со стороны волонтеров, а студенты - опыт общения, взаимодействия с пожилыми людьми; научатся работать в команде. В процессе реализации проекта будут собраны материалы о жизни пожилых людей, которые будут систематизированы, обработаны и оформлены («Летопись моей жизни», «Дети войны», «Мой трудовой путь»). Реализация проекта способствует духовно-нравственному и патриотическому воспитанию молодежи, повышению ее социальной активности и гражданской ответственности.

Основной смысл деятельности Совета самоуправления состоит в обеспечении получения студентами опыта самоорганизации своей жизни. Студенческое самоуправление предоставляет каждому студенту уникальную возможность само реализоваться, стать полноправным участником общественно значимой деятельности. Активное участие в жизни колледжа даёт молодым людям ощущение полноты жизни, удовлетворение, веру в себя и свои возможности. Кроме того, они приобретают способности к реализации своих возможностей в будущей профессиональной деятельности. А всё это - составляющее успеха, Успеха с большой буквы.

Студенческое самоуправление в колледже осуществляется через участие студентов в работе общественных объединений колледжа: студенческий совет колледжа, совет самоуправления общежития, студенческие советы по группам, участие студентов в стипендиальной комиссии.

Студенты нашего учебного заведения не только принимают участие во всех значимых мероприятиях области, но и регулярно становятся их победителями и призёрами. А быть победителем, лидером - это огромный успех. Это значит наиболее полно использовать свой потенциал и поддержку всех инициатив и начинаний студентов.

Работая в органах самоуправления, я получил новые знания, возможность проявить инициативу и лидерские качества. У меня, как и у многих студентов, вырабатываются навыки организаторской и управленческой деятельности. Совместная активная общественная деятельность сближает студентов, учит работать в команде, ставить перед собой конкретные цели и добиваться их выполнения.

И последний немаловажный аспект моей работы: какое влияние оказывает эффективная деятельность нашей организации самоуправления на развитие государства в целом? Я считаю, что если студентов объединить и организовать и всю их энергию направить в русло активной созидательной работы, то в выигрыше будут все:

- сами студенты, которые получают огромный опыт самоорганизации своей жизни, становятся успешными, уверенными в себе людьми;

- общество, которое становится духовно богаче, гуманнее, отношение в нем строится на принципах солидарности, взаимоуважения и сотрудничества;

-государство, которое получает специалистов, профессионалов, востребованных на современном рынке труда, граждан занимающих активную жизненную позицию, и способных конструктивно влиять на благополучие страны и государства в целом.

Я активно живу и мне это нравится! Активная гражданская позиция - это участие в общественной жизни и высочайшая ответственность за то, что происходит вокруг меня и в нашем государстве. Горжусь своей родной Белгородчиной и надеюсь, что когда-нибудь она будет гордиться мной!

Список использованных источников

1. Оглоблин В.. Персональный менеджмент – основа успешной карьеры. Сетевая версия журнала «Карьера». Материалы отдела развития и PR группы компаний «Наш Мир»/«Карьера», 2006.
2. Павлюченкова Т.В. Формирование и развитие конкурентоспособного выпускника ВПО в условиях вузовского Центра развития карьеры. Материалы Центра развития карьеры Смоленского гуманитарного университета./СГУ. - Смоленск, 2007.
3. Профессиональное воспитание как основа формирования социокультурных ценностей молодого специалиста //http://textarchive.ru/c-1889785-pall.html

СОЛДАТСКОЕ ПИСЬМО КАК ЛЕТОПИСЬ ЖИЗНИ СОВЕТСКОГО СОЛДАТА

Романенко Екатерина Евгеньевна, учащаяся 10 класса

Научные руководители

Некрасова Татьяна Сергеевна, учитель русского языка и литературы,

Ференчук Людмила Вячеславовна, учитель математики

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №12 с углубленным изучением отдельных предметов»,
г. Старый Оскол

Все дальше уходит в историю Великая Отечественная война. О войне мы узнаем из книг, из уроков истории, но самыми убедительными документами я считаю простые письма фронтовиков, столкнувшихся с войной лицом к лицу, и, конечно же, воспоминания наших уже не молодых бабушек и дедушек – детей той страшной и жестокой войны.

Изучение субъективной реальности войны возможно, главным образом, на основе источников личного происхождения. К ним относятся письма, дневники, воспоминания.

В процессе данной работы была исследована личная переписка воина-красноармейца Ивлева Петра Егоровича со своими родными и близкими. В нашем распоряжении оказалось несколько фронтовых писем, официальные документы: справки из военкоматов, извещение, военный билет. При анализе писем мы прочувствовали войну, попытались проникнуть в человеческое подсознание и понять духовный мир бойца.

Перечитывая фронтовые письма, удивляешься тому обстоятельству, что в них очень мало сугубо военной информации – все больше о бытовом, обыденном, личном.

Это по тому, что важным было сохранение военной тайны: надо было не дать возможности врагу по содержанию писем получить сведения о дислокации частей, их вооружении. Для этого была создана военная цензура. Все письма с фронта в обязательном порядке просматривались, любые спорные места вымарывались чёрной краской. На почтовые отправления ставился штамп «Проверено военной цензурой». В письмах своим родным и близким людям солдат не имел права писать о тяжёлом состоянии армии, отступлении, чтобы не сеять панику, не подрывать боевой дух и веру в Победу. Оно и понятно. Описывать войну в тех кровавых красках, как ее видели бойцы и командиры, запрещалось по понятным соображениям военной цензуры. Фронтовые письма стали тонкой связующей ниточкой между людьми, по воле судьбы разлучённых, может быть, навсегда. В этих военных весточках описывались чаще всего простые человеческие чувства.

Мне посчастливилось застать в живых моего прадедушку, ветерана Великой Отечественной войны Ивлева Петра Егоровича. Казалось, что это простой крестьянин, деревенский труженик, как тысячи других таких же как он. Но сейчас, когда его уже нет, я понимаю, что это был за человек.

Мой прадедушка Ивлев Петр Егорович родился 25 июня 1912 году в крестьянской семье. Его родители имели небольшое хозяйство: 3 десятины земли, корову, несколько овец и птицу. На своей земле приходилось работать самим. С 5 лет маленький Петя помогал родителям: пас свиней, гонял гусей на реку, благо река всегда была под рукой. Он выполнял посильную для него работу. Кроме него в семье было ещё 3 детей. Старшей была дочь Анна, затем Пётр, Николай (или Миколай как его все называли) и Иван, который умер в возрасте 9 лет.

В 1928 году, «получив 5 классов образования», пошел работать. Затем в 1938 году окончил Старооскольскую фельдшерскую школу и вернулся в родное село ветеринаром.

В 1934 году он женился на девушке Евдокии, которая была жительницей того же села. В 1937 году родилась первая дочь Нина, затем в 1939 году на свет появился сын Николай.

Но пришла война. С 23 июня 1941 года прадедушка зачислен ветеринарным фельдшером в отдельные сапёрные войска 13 армии Центрального фронта. Через несколько месяцев, 15 сентября, он был ранен в левую ногу и находился на излечении в госпитале г.

Брянска. Затем опять на фронт, опять ранение в марте 1942, госпиталь в г. Фастов. После госпиталя его направляют под Сталинград, где он опять получает ранение, с апреля 1943 года воюет в составе 1 полка Правительственной связи СССР. Дороги войны забрасывали его на разный фронт: Приволжский, Белорусский, в Уральский военный округ. Победу он встретил в Кенигсберге. Казалось, скоро встретится с родными. Но путь домой был долгим. С мая 1945 года по ноябрь 1946 года служит старшим ветеринарным фельдшером в Железнодорожных войсках МПС. Лишь 6 ноября 1946 года в звании лейтенанта он уволен в запас.

Тяжёлое испытание выпало на долю русского солдата, в том числе и моего прадеда. Но он жил ради своей семьи. В своих письмах, написанных простым, бесхитростным языком, боец Ивлев писал в основном о том, что его волновало. Именно в личных письмах можно найти то сокровенное, что связывало между собой людей, помогало им выжить в трудных условиях. Дом, семья становились для них моральной опорой и поддержкой.

Только вот читать эти строки сейчас сложно – комок застревает в горле, а на глазах наворачиваются слезы. Первое короткое письмо на почтовой карточке Петр Егорович написал 14 июля 1941 года, спустя несколько недель после его призыва на фронт:

«Привет детям Коле, Нине, дедушке, бабушке, Ольге Петровне, Тане и Аннушке.

Сообщаю, что здоров, живу хорошо, питание хорошее, учусь на младшего командира саперной роты.. Желательно изучить науку на «отлично», а потом буду бить врага из неё беспощадно до полного его уничтожения.

Я, как и прежде, забочусь о скотине, в первую очередь о конях, так как они единственная отрада на войне

Пишите, как живете, как учитесь, какая вам оказана помощь, где Александр и Миколай (речь идет о братьях Петра Егоровича, родном и двоюродном, которые тоже воевали на фронте). Писем ни от кого не получал».

Когда читала письмо, мне показалось, что я почувствовала что-то родное, близкое, будто это обо мне беспокоится, спрашивает, как дела, как учеба. Как будто оказалась в том военном времени, почувствовала дыхание истории... Но нет ...слова «Буду бить врага беспощадно. Изучаю сапёрную науку» нас возвращают в современную реальность. Нет, это весточка из грозного 1941 года, я читаю письмо советского воина своим близким, моего прадеда.

Трудно было родным Петра Егоровича, но выжить им помогали письма от сына и отца. Читая весточки с фронта, они то плакали, то смеялись. Эти маленькие треугольники заряжали своим оптимизмом, не позволяли сдаваться, опускать руки, а помогали идти вперёд, добиваясь поставленной цели.

Из всей немногочисленной личной переписки Ивлева П.Е. читаем второе письмо, датированное 3 октября 1941 года:

«Добрый день. Мамаше Марии Дмитриевне, папаше Егору Ильичу, детям Коле, Нине. С приветом к вам ваш сын, муж и папа Пётр.

В настоящее время живу хорошо, здоров, но только одна забота и дума утром: как вы—одни малые, другие старые—без меня живете? Так как непосильна вам всем домашняя работа по посадке овощей в огороде, ухода за ними и заготовке грибов, ягод. Кроме того, я знаю, что трудно вам обеспечить съестными продуктами и хлебом с рынка. Я не знаю, как питаетесь вы и вообще, как живете.

«Как дела у Коли и Нины? Я очень скучаю по ним. Ведите себя хорошо. Держите всё в чистоте и одевайтесь опрятно, чистите зубы и занимайтесь утренней физзарядкой. Дети мои, желаю вам, чтобы к тому дню, когда я вернусь, вы выросли большими и здоровыми. Жена, ты не обижайся, что пишу только о детях, желаю и тебе здоровья, чтоб ты вырастила детей здоровыми. Сам здоров. Дай Бог вернемся живыми и здоровыми, а вы ждите и надейтесь»

Вот второе письмо Петра Егоровича своим родным. И вновь, находясь за тысячи километров от родного дома, прадеда беспокоят вполне мирные вопросы жизни его семьи.

Он так все подробно расспрашивает об их жизни, что, кажется, будто бы нет войны, а, он, их отец, просто где-то в командировке по работе. Письмо наполнено такой нежностью, любовью, заботой. От письма «веет» какой-то уверенностью, спокойствием, как будто отец боится напомнить детям о войне. Пусть её не будет! Он бережет их спокойствие, здесь война, здесь он идёт в бой, может в последний раз пишет им письмо. Кто знает... там, где его семья, пусть её не будет! Отец хочет сказать, что пусть «будет у вас всё хорошо».

Держу в руках ещё одно солдатское письмо. Оно написано на листочке из старой ученической тетрадки в клеточку. Читаю. «14 июня 1942 года.

«... Не знаю, что бы отдал, чтобы увидеть вас. И утром, и вечером думаю о том, как вы там. За 7 месяцев не получил ни одного письма, очень соскучился. Хоть бы прочитать как вы живете. Мне тяжело, я часто вам пишу, но от вас ответа нет. После ранения еду опять на фронт. Если вдруг я не вернусь, прощайте. Мою фотографию увеличь и сохрани пока дети не вырастут...

...К доченьке Нине, как птица полетел бы, обнял бы крыльями и прижал бы к сердцу, так я по ней скучаю. Сыночку Коленьке пламенный привет. Теперь он настоящий хозяин, мужчина в доме, защитник своей сестры. Сейчас он, наверное, совсем большой. Еще при мне он пел частушки, а Нина плясала под них. До сих пор слышу, как Нина поет....

Как я по ним скучаю...»

Отца беспокоит его семья, ведь, судя по переписке, фронтовым письмам, писем от своей семьи Пётр Егорович практически не получал. Он очень волнуется, как они живут, как питаются, это постоянно проходит главной линией в его немногочисленных письмах, которыми мы располагаем.

Ещё одно письмо Петра Егоровича. очень важно для нас, датируется оно 7 июля 1942 года. В нём как будто чувствуется запах пороха, звуки надвигающейся техники, грохот и канонада пушек.

Историческая справка. «17 июля 1942 считается началом Сталинградской битвы, которая отличалась особым ожесточением, была бескомпромиссной. Здесь, как и под Москвой, определялся дальнейший ход войны и ее исход. Здесь закладывался коренной перелом в войне. Сталинградской битве, длившейся 200 дней и ночей, было суждено стать самым великим сражением Второй Мировой войны».

Именно здесь на волжских берегах оказался лейтенант Ивлев Пётр Егорович. Держу в руках солдатское письмо. Оно написано на листочке из старой ученической тетрадки в клеточку. Читаю. «В настоящее время выдвинулся ближе к фронту, нахожусь от фронта не так далеко, что слышны выстрелы орудий. Далее он обращается к своему сыну Николаю: «Коля, мы скоро будем бить по врагу из своего грозного (для врага - танка) орудия, которым можно стрелять от полукилометров и до 14 километров. А вы, Коля и Нина, в этот момент своим настойчивым трудом и учебой помогаете нам здесь бить по врагу. Берегите здоровье бабушки и дедушки. Пишите мне письма. Пока ни от кого писем не получал. Живите счастливо. Ваш сын, муж и папа П. Ивлев».

Фронтовое письмо – солдатский «треугольник», важнейший документ военных лет. Это истинные свидетели войны. В наши дни – они просто бесценный дар нашему молодому поколению. Мы никогда не должны забывать, какой ценой была завоёвана наша Победа.

С июля по ноябрь 1942 года Пётр Егорович писем семье не писал, можно сделать выводы, что он находился в действующей армии, и его полк принимал участие в кровопролитных боях на Сталинградской земле. Именно здесь под Сталинградом, Он получил третье ранение. Не за долго до ранения он писал:

«Добрый день. Папаше Егору Ильичу, мамаше Марии Дмитриевне, жене Евдокии. детям Коле, Нине. С приветом к вам ваш сын. муж и отец Пётр. Во-первых, спешу сообщить, что я пока живу хорошо, жив - здоров. Наши результаты наступления на Сталинград читайте в газетах. Как Коля и Нина? Прошу вас, опишите, как они растут, мои милые детки, как живут бабушка с дедушкой, как ихнее здоровье, как питаетесь. Как Евдокия справляется со всеми. Пока. До скорого свидания. Василий.

На днях иду в бой».

Отца беспокоит его семья, ведь, судя по переписке, фронтовым письмам, призвавшийся на фронт Пётр Егорович с мая 1942 по ноябрь, писем от своей семьи не получал. Он очень волнуется, как они живут, как питаются, есть ли у них дрова. Это постоянно проходит главной линией в его немногочисленных письмах.

А вот обращение к матери: ««Мама! Ты, наверное, совсем устала! Сколько тебе выпало дел, дорогая!.. Мамочка, я прошу тебя, хоть не волнуйся за меня. У меня все хорошо. Дело простое, солдатское — воюем. Стараемся поскорее добить фашистов... Ты все пишешь мне, чтобы я был осторожнее. Я прошу простить, мам, но это невозможно.... Ты, мама, понимаешь, что я не могу этого делать, хотя, конечно, очень хотел бы пройти всю войну и остаться живым, чтобы снова вернуться в родной дом, встретиться со всеми вами».

Именно в личных письмах можно найти то сокровенное, что связывало между собой людей, помогало им выжить в трудных условиях. Дом, семья становились для них моральной опорой и поддержкой.

Лейтенант Ивлев П.Е. хотел бить врага и дойти со своими товарищами до вражеского логова, дойти до окончательной победы. И он дошёл!

Фронтовые письма – документы особые. Фронтовик писал их для самых близких, выплёскивал самое сокровенное и уж, конечно, это было самое личное.... Под свист пуль и осколков, грохот канонады, разрывов бомб спешили солдаты поведать о своих мыслях и чувствах, желаниях и мечтах. Каждая строка фронтового «треугольника» искренна, здесь нет фальши. За каждой строчкой стоит человек. Но прошло время, и письма эти стали архивными документами, по которым мы можем читать страницы нашей истории

О многом рассказали мне фронтовые письма прадеда, многому научили: как жить и бороться за своё счастье, как работать, как беречь своё доброе имя. И хотя письма адресованы не мне, а родным и близким, мне кажется, что написаны они в будущее, то есть мне и моим друзьям. Они обращены к моему поколению, к каждому из нас с призывом: «Берегите Родину, она у вас одна и навсегда!» Письма наших солдат – это страница нашей истории. Родина в тяжелую военную годину испытывала тяжкие страдания вместе со своими защитниками. Но они выстояли.

Нашему поколению необходимо быть благодарными людям, сохранившим нам нашу историю, наш народ, нашу страну. Ведь тот, кто не знает своего героического прошлого, не имеет и будущего, которое сохранят последующие поколения.

Список использованных источников

1. Центральный архив министерства обороны РФ ЦАМО РФ Оф.58, Оп.18003, Д.322
2. ЦАМО РФ Оф.58, Оп.977520, д.175
3. Военно-исторический журнал. - 1992.-№2.-С.35

Интернет-ресурсы:

4. <http://www.warconflict.ru/rus/catalog/?action=shwprd&id=426>
5. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Кингисепп>
6. http://ru.wikipedia.org/wiki/Хроника_Великой_Отечественной_войны/Февраль_1944_
7. <http://bdsa.ru/divizia/divizii-strelkovqie/s-100-sd-po-199-sd/189-strelkovaya-diviziya-2-formirovaniya.html>
8. <http://sovinformburo.ru>
9. <http://victory.mil.ru/rkka/>
10. <http://www.fedy-diary.ru/?p=3383>

СЕМЬЯ КАК ФАКТОР ДУХОВНО – ПРАВСТВЕННОГО ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ

Сегедина Наталья Ивановна, студентка 1-го курса

Научный руководитель Бухтияров Юрий Николаевич, преподаватель информатики

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Яковлевский педагогический колледж», г. Строитель

Многолетний поиск оптимального решения вопроса мирного сосуществования народов, их духовного согласия и межконтинентального сотрудничества велся в разных странах, в том числе и в России. Вместе с единомышленниками из Казахстана, Индии, Австралии, Китая, Армении, Аргентины, Франции, Азербайджана, Бразилии, Белоруссии, Кыргызстана, Швейцарии, Японии, Ирана, Нидерландов, США, и ряда других стран проводились конференции и конгрессы, посвященные этой теме. Русская инициативная группа принимала активное участие в напряженном мозговом штурме, постигая своеобразие и особенности переживаемого этапа цивилизованного развития, осложненного новыми угрозами и вызовами. Осмысливая роль духовной сферы в повседневной социальной жизни и культуры отношений, родилась идея Духовной культуры, как всемирного проекта по реализации стратегии построения нового международного порядка.

Важными вехами на этом пути стали сессии Всемирного Конгресса Духовного Согласия, состоявшиеся в Алма-Ате (Казахстан) в октябре 1992 года, в Ришикеше (Индия) в декабре 1993 года и в Москве в феврале 2003 года. Всемирный Конгресс Духовного Согласия задумывался и утверждался как постоянно действующий орган мирового гражданского общества, призванный утверждать примат духовности и культуры над всеми другими ценностями человеческой цивилизации, нести идеалы дружбы народов, построения мира на Земле, благожелательного добрососедства, ненасилия, веры в торжество культуры, сил разума и света. Всемирный Конгресс должен был стать духовным центром планеты, вместить в себя всё богатство и многообразие национальных культур, стать инструментом конструктивного авторитетного влияния на исторический прогресс. Вершиной всей многолетней, многогранной творческой работы стал Всемирный Форум Духовной Культуры, состоявшийся в Астане в октябре 2010 года. Именно там пришло понимание, что Духовная Культура является целеполагающим фундаментом всей системы ценностей человечества, универсальным синтезом стратегических смыслов самоутверждения и выживания человека. Только она одна способна убрать все разрушительные противоречия, и проблемы, стать неосферной силой цивилизации, очерчивающей перспективы жизни и утверждающей истину и добродетельность во всех её пластах. Международный оргкомитет Форума разработал стратегию второй сессии, где предполагается вынести в качестве главной темы: “ К Миру во всем мире через Духовную Культуру”.

Духовная Культура – одна из сфер деятельности человека в обществе. Современной период российской истории – время смены ценностных ориентиров. Мы стали свидетелями как важных позитивных перемен, так и негативных явлений, которые оказали влияние на общественную нравственность, гражданское самосознание, на отношение людей к обществу, закону и труду, на отношение человека к человеку. Современный порядок приводит к разрушению традиционных семейных связей. Для родителей всё большее значение приобретают работа, успехи в профессиональной деятельности, стремление к достатку. У родителей не остается ни времени, ни сна для воспитания детей. В связи с этим, важнейшей задачей духовного воспитания становится формирование у молодежи гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, инициативности, самостоятельности, толерантности, способности к успешной социализации в обществе. Основы такого воспитания закладываются уже в семье. Одним из важнейших институтов воспитания традиционно в России является семья. Вся жизнь человека: его характер, чувство ответственности, добрые и дурные привычки, умение справляться с трудностями и степень его религиозности - - во многом обусловлены воспитанием в детстве. Светлые воспоминания

детства питают и согревают человека в трудные минуты жизни, и, напротив, люди, не имеющие счастливого детства, ничем не смогут восполнить его. Когда мы встречаем таких людей – сирот, не знавших родительской ласки: пасынков и падчериц с изломанной психикой души вследствие тяжелой домашней обстановки: незаконно – рожденных, брошенных на попечение чужим людям – мы чувствуем лежащий на из душе отпечаток тяжелых и болезненных ранних впечатлений.

Родители – первые учителя и духовно – нравственные наставники своих детей. Не веселые друзья и подруги, не телевизионные программы и компьютерные игры должны формировать сознание и мировоззрение ребенка. Родители должны помочь детям научиться правильно воспринимать мир, научить их отличать добро от зла. Природа не терпит пустоты. Если ребенок не получит от родителей должного внимания, любви, тепла, он будет искать эти добродетели на стороне. Часто родители говорят о детях: “А что я с ним сделаю, он меня не слушает”. Дети, в свою очередь, жалуются, что родители их не понимают. А что сами родители сделали, чтобы их дети стали людьми, чтобы в их жизнь не вторглись хамство, жестокость, насилие? А что сделали родители, чтобы их детей тянуло домой больше, чем на улицу. Уютно ли дома, понимают ли их дома? Выслушивают ли их родители? Каковы же духовные основы этого воспитания?

Процесс воспитания представляет собой довольно сложное явление, как сложна и многогранна сама жизнь. Стержнем его является воспитание нравственное. Основная задача родителей состоит в том, чтобы пробудить душу ребенка, вызвать у него стремление к духовному росту, потребность быть добрым, честным, милосердным, противостоять злу и научиться прощать.

“Если человека учат добру – учат умело, умно, настойчиво, требовательно, в результате будет добро. Учат злу (очень редко), в результате будет зло, не учат ни добру, ни злу, - всё равно будет зло, потому что и человеком его нужно сделать”, - утверждал В. А. Сухомлинский. Жизнь семейная в отношении к жизни государственной есть, некоторым образом “корень дерева”. Любовь ребенка к матери должна быть подготовкой любви к Отечеству.

Первую общественную среду ребенка составляют родители. Дети получают в семье первый опыт, учатся уважать старших, учатся делать людям доброе, приятное, радостное. В семье начинается воспитание закладываются корни, из которых вырастают потом и ветви, и цветы, и плоды. На моральном здоровье семьи строится последующая жизнь человека, его общественная значимость, деятельность. Как дать детям счастье? Как найти гармонию родительской любви, ласки, требовательности? Нужно научить родителей мудрости воспитания человека. К родительскому долгу человека нужно готовить чуть ли не с колыбели. Родителям хочется, чтобы ребенок был умным, сообразительным, образованным, чтобы духовные богатства и ценности человека стали его личным достоянием. Осуществление этих желаний зависит от многих причин. Корни одной из причин кроются в безответственности, с какой молодые родители подходят к созданию нового человека, новой жизни. Умственное развитие, способности ребенка во многом зависят и от здорового образа жизни родителей, от окружения, от семьи, в которой он делает первые шаги познания. С первых шагов сознательной жизни ребенка родители должны обращать его внимание на причинно-следственные связи между предметами и явлениями окружающей среды, чтобы маленький человек умел видеть, умел замечать то, что с первого взгляда не отличается чем-то особенным. Человек видит, понимает, познает, те явления, которые вызывают у него интерес. Появляется тысяча почему? Разум это, прежде всего любознательность детей, которую надо воспитывать, надо учить ребенка наблюдать. С этого и начинается путь ребенка в мир познания. Нужно использовать каждый свободный час, минуту для того, чтобы ребенку сделать много шагов по этому пути, нужно идти с ним и на охоту, и на рыбалку, в лес по грибы и ягоды, съездить на пруд искупаться, сворить у костра уху, кашу, помочь по хозяйству, посадить деревья, грядки, цветы во дворе и т.д.

И чем больше поставит ребенок вопросов, тем больше он увидит вокруг себя в годы раннего детства, тем умнее он пойдет в школу, тем зорче у него глаз и острее память. Нужно учить ребенка мыслить с самого детства.

Один из выдающихся христианских проповедников Иоанн Златоуст категорически утверждал, что родители, не уделяющие должного внимания воспитанию своих детей, достойны более сурового наказания, нежели разбойник с большой дороги. Чтобы дети получили хорошее воспитание, воспитывать нужно себя прежде всего духовно совершенствуясь, в нормальной семейной жизни искореняются ростки эгоизма, воспитывается жертвенная любовь к ближним вплоть до способности пожертвовать своей жизнью. Жертвенность является основой и патриотического воспитания. Семья призвана передавать от одного поколения к другому особую духовно – нравственную отечественную традицию. Каждый родитель и ребенок сами должны быть носителем традиции и культуры.

Духовная Культура является гарантом мирного и светлого будущего человечества. Конечно, Новый Мир не наступит очень скоро. Это самый сложный, многогранный процесс, который, возможно, растянется не на одно столетие, учитывая всю сложность обстановки на планете. Но многое зависит и от нас, живущих сегодня людей. Мир во всем мире – это больше, чем мир без войн и насилия. Это мир созидания и добра, мир красоты и гармонии жизни, мир прекрасного, настоящего и будущего.

Философ Кон Ч. С., обращая внимание на одну из сторон деятельности современной семьи указывает на то, что “ изменения в обществе – научно – технические, культурные, бытовые настолько быстры и значительны, что сегодняшним детям предстоит жить в мире, существенно отличном от того, в котором живут и жили их родители. Поэтому и эффективность воспитания подрастающего поколения должна оцениваться не сколько по тому, сумели ли мы подготовить его самостоятельно действовать и принимать решения в условиях, которых заведомо не было и не могло быть в жизни родительского поколения, сколько потому, какие духовно – нравственные ценности и приоритеты были сформированы”. Но каждое новое поколение, усвоив доставшееся ему наследие, не ограничивается им, а создает новое и вносит его в культуру. Как известно, развитие не стоит на месте, одни формы сменяют другие. Это обусловлено эволюцией человеческого сознания, основного движителя в изменении и самого человека, и общества в целом.

Список использованных источников

1. Бородин А. В. “ Основы православной культуры” М. Покров. 2003 г.
2. Викторovich В. А. “ Россия и славянский мир”. История, язык, культура. М. “Три квадрата”, 2008 г.
3. Харчев А. Г., Мацковский М. С. “ Современная семья и её проблемы” М., 1996 г.
4. Кон Ч. С. “ Ребенок и общество” М. 1988 г.
5. “Динамика ценностей населения реформируемой России”. М. 1996 г.

ГЕОКЭШИНГ- ИГРА, КОТОРАЯ ОТКРЫВАЕТ ТАЙНЫ РОДНОГО КРАЯ

Скляр Диана Николаевна, учащаяся 10 класса

Научные руководители

Некрасова Татьяна Сергеевна, учитель русского языка и литературы,

Ференчук Людмила Вячеславовна, учитель математики

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №12 с углубленным изучением отдельных предметов»,
г. Старый Оскол

С давних пор тема поиска кладов окружена атмосферой притягательной таинственности. Сколько раз в детстве и юности мы с трепетом читали про то, как отважный авантюрист бросает вызов тысяче опасностей и отправляется на поиски сокровища. Кто из нас не мечтал быть похожим на графа Монте-Кристо, Индиану Джонса или героев Стивенсона! Множество взрослых людей посвящает жизнь раскрытию древних тайн, среди которых есть вполне реальные тайники и клады. Во все времена поиск сокровищ был для человечества увлекательным занятием. Но лишь с появлением двух великих изобретений - Интернета и спутниковой навигации - эта задача для избранных превратилась в игру для всех. Десятки тысяч тайников спрятаны в 177 странах мира. Даже если вы не капитан пиратского брига, вы можете сегодня отправиться на поиски своего сокровища, играя в Игру Геокэшинг. Сайт игры превратился в крупнейшую базу данных достопримечательностей не только России, но и всего мира.

Я живу в большой и прекрасной стране Россия. Это моя Родина. А милее моему сердцу место, где я родился – наш родной Старый Оскол.

Гипотеза: если стать участником игры, то можно глубже изучить родной край.

Объект исследования: поисковая игра, которая позволяет изучать географические памятники и достопримечательности мира.

Предмет исследования: изучение родного края, через участие в игре Геокэшинг

Мне стало интересно, а могу ли я внести свой вклад в пополнение «копилки знаний» о родном крае, участвуя в игре «Геокэшинг».

Цель исследования: создание собственного интересного тайника в окрестностях города Старый Оскол.

История геокэшинга, как современной игры, началась в 2000 году. Спутниковая навигация сначала рассматривалась как технология для военных нужд. Но с 1 мая 2000 года GPS признано как популярная технология, которая необходима во всем мире и в самых разных областях, от городской «скорой помощи» до разведки полезных ископаемых. 2 мая Дэйв Алмер из США, предложил друзьям новую игру Stash («Пряталки»), суть которой в том, что один человек создает тайник, публикует его координаты в Интернете, а другие по этим координатам пробуют найти тайник. На следующий день Дэйв отправился в лес и неподалеку от своего города спрятал первый тайник. А 8 мая объявляет о запуске Интернет-сайта новой игры. 13 мая игра выбирается за пределы США: тайник заложен в Новой Зеландии. 30 мая Мэтт Стам пишет друзьям, что игре хорошо бы дать другое имя. Stash - словечко из воровского жаргона, и Стам предлагает заменить его на Geocaching.

В Россию Геокэшинг пришел весной 2002 года. И тогда же заложили первые тайники в Московской области. Основатели рассматривали Геокэшинг, в первую очередь, не как спортивную забаву, а как инструмент обмена знаниями о родном крае.

Российский геокэшинг немного отличается от своего западного аналога. По правилам российской игры тайник рекомендуется создавать только в месте, которое представляет природный, исторический, культурный, географический интерес. Поэтому каждая точка, отмеченная координатами, обладает особой притягательной силой не только для владельцев GPS, но и для людей, интересующихся историей родного края, географией и т.п.

Сейчас сайт игры Геокэшинг превратился в крупнейшую базу данных достопримечательностей России. Причем каждая точка имеет не только свои координаты, но и подробное описание местности и достопримечательности, фотографии, а также мнения уже посетивших ее игроков.

Для полного раскрытия темы достаточно знать не только об истории возникновения игры, но и её правила. Вот некоторые выдержки из Правил игры «Геокэшинг»:

1. Чтобы участвовать в игре, Вам необходимо прятать свои тайники и находить чужие.

2. Приоритеты игры:

2.1. Создание тайников, хороших и разных, интересных и загадочных.

2.2. Создание привлекательных описаний, иллюстрированных фотографиями.

2.3. Активный, здоровый образ жизни.

3. Поиск тайника:

3.1. Тайник считается найденным после отметки (записи) о посещении в блокноте тайника.

3.2. Из тайника можно взять любой приз, заменив его своим, не менее ценным. В этом случае в блокноте тайника необходимо отметить, что было взято и что положено взамен.

3.4. После посещения тайник должен быть помещен на прежнее место и хорошо замаскирован.

3.5. Вернувшись к компьютеру, сделайте отметку о посещении тайника на сайте.

4. Создание тайника:

4.1. Тайник должен быть приурочен к природной, архитектурной, культурной, исторической, техногенной достопримечательности либо реализовывать какую-то оригинальную и увлекательную поисковую задачу.

5. Хорошим тоном в игре считается:

5.1. Вежливо, внимательно относиться к другим игрокам.

5.2. Использовать для описания тайников и общения на сайте и в конференции русский язык, придерживаясь его литературной версии.

5.3. Создавать интересное и полноценное описание тайника, рассказывающее, чем уникален и интересен этот тайник, а не заменять описание прямыми ссылками на другие сайты с информацией.

5.4. Создавать в тайниках виртуальную часть на зимний период.

5.5. Класть в тайник достойные призы. Не принято класть в тайник пришедшие в негодность, потерявшие всякий вид предметы по принципу «дай вам Боже, что нам негоже».

5.6. Наблюдать за жизнью своих тайников, оперативно восстанавливать контейнеры или «виртуальные» вопросы при утрате таковых, отвечать на вопросы игроков.

5.7. Оставлять отзывы и впечатления о посещениях тайников в Интернет-блокнотах.

5.8. Создавать свой первый тайник после посещения нескольких тайников, созданных другими игроками.

Так же на сайте можно получить информацию, какие бывают виды тайников.

Традиционный. Самый распространенный тип тайника. Представляет собой герметичный контейнер, в котором лежит блокнот для отметок, карандаш и призы для посетителей тайника.

Виртуальный. В первую очередь это интересное место. Во-вторых, это ориентир – «привязка» на местности, которая содержит контрольный вопрос для посетителей. Ответ на вопрос нельзя получить, не посетив тайник. Примеры удачных «привязок»:

- число фамилий, высеченных на табличке.

- число колонн в колоннаде или куполов в церкви.
- обхват ствола дерева.

Виртуальный тайник обычно создается в том случае, когда создание традиционного тайника невозможно или проблематично. Самая распространенная причина - легкодоступность места, многолюдность и отсутствие возможности надежно спрятать контейнер.

Многошаговый. Многошаговый тайник - цепочка из двух и более тайников. Такой тайник берется в несколько этапов (шагов). Например, это может быть несколько контейнеров: в первом контейнере содержатся координаты второго, во втором - третьего, и так далее до основного контейнера- «клада». Пошаговый тайник делает процесс поиска более продолжительным и увлекательным. Это сложный тип тайника.

Кроме того, тайники можно подразделить на: архитектурные, исторические, природные, техногенные, экстремальные. Любой игрок может подобрать что-то по своему вкусу.

Мы решил стать участниками игры и создать свой тайник в окрестностях Старого Оскола.

Мы наметили следующую последовательность практической работы по данному вопросу:

- ✓ исследовать чужие тайники;
- ✓ классифицировать и сравнить посещенные тайники, понять их необходимость и значимость;
- ✓ найти тему тайника, наиболее интересующую других игроков и связанную с окрестностями Старого Оскола;
- ✓ проработать материалы по истории и географии выбранной местности;
- ✓ выйти и определить место для закладки тайника, определить GPS точку;
- ✓ заложить тайник, сделать фотосъемки;
- ✓ зарегистрировать свой тайник на сайте www.geocaching.su;
- ✓ создать буклет об игре;
- ✓ сделать выводы: можно ли игру «геокэшинг» считать одним из возможных средств в познании родного края.

Для того чтобы понять, какой тайник должен быть создан, мы посетили и исследовали чужие. Всего на территории Белгородской области зарегистрировано 111 тайников, из них лишь несколько на территории Старооскольского городского округа, например,

1. Старый Оскол. От XVIII к XXI веку
2. Старый Оскол. Город-воин. Город-труженик
3. Зоопарк Старого Оскола
4. Старооскольский дендропарк

Посетив все эти тайники, мы попробовали их сравнить. Наибольшее количество баллов набрали тайники, приуроченные к природным объектам, где присутствуют скальные останцы. Большое внимание в оценке игроки уделяли доступности к месту закладки.

Шмарненская пещера - вот место закладки моего тайника!

Для решения поставленных нами задач и соблюдения правил игры по созданию тайника, мы проанализировали литературу о родном крае.

Шмарненская пещера - подземная меловая пещера, бывшая часть монастырского комплекса в с. Шмарное. Старооскольского района Белгородской области. Памятный календарь Курской губернии за 1888 год сообщает: «в двух верстах от села Шмарного в Старооскольском уезде в 40 саженьях от проселочной дороги в меловой горе пещере с очень неудачным входом. От него идёт спуск до коридора, затем коридор делится на три прохода с арками, разделёнными колоннами, и высеченными по бокам углублениями разной формы, в которых свободно может поместиться человек. В восточной стороне нечто вроде церкви: потолок куполообразный, в центре как бы иконостас с царскими воротами, от которых уцелела правая колонна и нижняя часть левой».

Если сравнить Шмаренский пещерный комплекс с другими, известными и изученными, такими как Холковские пещеры, Дивногорский монастырь, можно увидеть ряд общих черт. Всё это позволяет сделать вывод об общности исторических событий. Пещера находится в горе, окружность до 2 километров, покрытой лесами. По народным преданиям на горе был древний монастырь, основанный ещё до татарского нашествия и до сей поры сохраняющийся в памяти народа в форме названия местного урочища «Старый Монастырь». В подземельях этого монастыря, под мощными меловыми слоями толщиной более 10 метров, скрывались русские люди при появлении здесь татар хана Батыя.

Координаты: https://tools.wmflabs.org/geohack/geohack.php?language=ru&pagename=Шмаренская_пещера¶ms=51_7_6_N_37_49_14_E_scale:1000000_region:RU_type:landmark

Время появления этих пещер неизвестно. Первые документальные сведения об основании и устройстве белгородских христианских обителей относятся ко второй половине XVI столетия - времени активного наделения южно-русских монастырей вотчинами и льготами. Однако, монастырские предания и местные летописи, отраженные в историографии прошлого века, хранят свидетельства первоначального пустынножительства более раннего периода: конца XIII-XV столетий. Краеведы-исследователи еще сто лет назад, на рубеже XIX - XX веков находили следы пещерных монастырей ".

О пещерах есть легенда, рассказанная уроженкой соседнего со Шмарным хутора Новая Деревня Л. Ковалевой. Как слышала она от родителей, в подземном монастыре жили избранные монахи, которые "делали мощи": они постепенно уменьшали себе дозу питания и умирали, а после смерти их тела становились нетленными. Монастырь имеет три входа: два рядом, а третий на другой стороне холма. Основной вход представляет наклонный в 1°-2° арочный ход, начинающийся из меловой трещины. Также основной вход имел дверь. Видны хорошо сохранившиеся следы ее крапления.

В трёх метрах от входа температура воздуха 0°С. Температура в других мостах объекта +4°С. Ширина ходов 0,7-1 метр, высота 1,8-2,2 метра, общая протяжённость монастыря 94 метра. Монастырь, по сравнению с соседними (с Холковским и Валуйским скитом), нехарактерен. Во-первых, он отличается густой сеткой ходов и небольшими размерами. Во-вторых, сечение ходов не арочное, а прямоугольное. И, в-третьих, имеет помещение, очень напоминающие по конфигурации печь. Потолок и стены возле него сильно закопчены. Вытяжка шла по ходу. На данный момент стены и потолок сильно повреждены рубящими предметами, исцарапаны надписями и сильно закопчены.

Процесс сбора материала для описания тайника, виртуальный выход на место закладки, подготовка «клада», регистрация тайника на сайте, отслеживание посещений его другими игроками, принесл мне знания об окружающей меня местности, об истории моего края.

Раньше, отправляясь на поиски «чужих» тайников, у меня преобладало желание найти тайник и посмотреть его содержимое, а красота окружающей местности, историческая значимость этого места отступала на второй план. Сейчас же, после закладки «своего» тайника, я по- другому взглянула на игру. Теперь посещая тайники, меня в первую очередь, стало интересовать, к чему приурочен этот тайник. Для меня игра стала «окном» к познанию Малой Родины. .

Отсюда следует вывод: игра помогает нам больше узнать об истории, о красоте родного края, позволяет разнообразить процесс обучения, вводить игровые методы подачи информации. Поэтому обучение становится более активным.

Мне бы хотелось продолжить изучения возможностей игры, так как в процессе работы я узнала, что есть «Образовательный Геокэшинг», который используется в школьном образовании для изучения Интернета и новых технологий.

Список использованных источников

1. <http://www.geocaching.su/>
2. <http://school-collection.edu.ru/>

3. <http://www.tavatuy.ru/>
4. <http://geo.metodist.ru>
5. <http://igrologia.ru>
6. <http://oskoltour.ru/index.php/mus/24191-zoopark-i-dendropark>
7. <http://www.kavicom.ru/pages-view-1608.html>

ПРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ КАК АКТУАЛЬНАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

Хлебникова Кристина Николаевна, студентка 3-го курса

Научный руководитель Якунина Марина Ивановна, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Старооскольский педагогический колледж», г. Старый Оскол

Работа с младшими школьниками имеет свои особенности, свою специфику, обусловленную возрастными особенностями детей. Элементарные представления о том, что такое «хорошо» и что такое «плохо», дети получают еще до школы, дома, в семье и в детском саду. Родители знакомят ребенка с простейшими нравственными нормами в повседневном общении.

Образ жизни ребенка, содержание и организация деятельности ребенка существенно меняются, когда он идет в школу. Новое позиционирование себя как ученика, новые виды деятельности, каждодневные учебные обязанности, новые ситуации, с которыми приходится сталкиваться в школьной жизни, - все это связано с определенными правилами, нормами, установками, которыми необходимо руководствоваться, чтобы соответствовать представлению о «школьнике», «ученике». Педагог знакомит детей с этими правилами, учит действовать в соответствии с ними в повседневном взаимодействии [4, с. 154].

В рамках реализации ФГОС в школе обучающийся познает основы наук, учитель постоянно контролирует уровень овладения соответствующими универсальными учебными действиями. Но на занятиях очень мало времени уделяется нравственной стороне отношений между людьми. Одна из наиболее жизненно важных областей знания не только не включена в круг самостоятельных учебных предметов, но и достаточно слабо отражена в цикле гуманитарных курсов.

Сложность определения содержания нравственного образования состоит в том, что, в отличие от других учебных предметов таких как, русский язык, математика, естествознание и другие, за ним не стоит ни одна наука.

Л.Н. Толстой писал, что среди наук, которыми должен владеть человек, главнейшая – наука, о том, как жить, делая как можно меньше зла, как можно больше добра.

К.Д. Ушинский в статье «О нравственном элементе в воспитании» утверждал, что «нравственность не есть необходимое последствие учености и умственного развития. Этическое воспитание важнее, чем развитие ума вообще, наполнение головы знаниями». Важно добавить, что образование невозможно без развития нравственного сознания и опыта претворения в жизнь нравственных правил, установок, устремлений.

Нравственное образование начинается с приобретения соответствующих знаний и их осмысления. На основе полученных представлений складываются нравственные установки личности, возникает стремление к совершенствованию. Уже само желание быть лучше, добрее, чище, является нравственным. П.П. Блонский писал, что «настоящая подлинная нравственность есть стремление к нравственности» [2, с. 137].

Познание себя и других требует определенных ориентиров для оценки жизненных явлений. Важнейшим элементом нравственного образования является направленность на развитие сознания ребенка.

Мы решили разобраться, как же обстоит дело в современном нравственном образовании детей младшего школьного возраста. С целью определения уровня знания ценностных категорий мы провели социологический опрос обучающихся одной из школ нашего города. В нем приняло участие 136 учеников начальных классов.

Детям было предложено назвать главную ценность в следующем списке: человек, познание, жизнь, красота, труд, отечество. В ходе социологического опроса мы получили следующие результаты: на первое место дети поставили жизнь. Однако, в ходе беседы о том, в чем же состоит сама ценность жизни, выяснилось, что обучающиеся не могут дать четкие ответы.

Таким образом, именно с жизненных общечеловеческих позиций мы должны рассматривать нравственность. Три важнейшие человеческие ценности – истина, добро, красота – соотносятся с тремя функциями нашего бытия: разумом, волей и чувствами. С помощью разума мы можем узнавать и ценить истину, чувствуя – воспринимать эстетическую красоту, воля помогает нам жить во имя общего блага.

Под влиянием истины возникла наука, религия и философия; тяга человека к красоте и всему прекрасному стала побуждением для творчества и всех видов искусства, в то время как стремление к добру побудило к нравственному поведению и милосердию. Всё созданное человеком – культура, право, экономика, спорт, средства массовой информации – это выражение главных человеческих ценностей в определенном сочетании.

Что же такое добро и правда? В чем же главное предназначение человека и его нравственный долг? Что претворяет нашу жизнь в осмысленную и счастливую? В поисках ответов на эти вопросы возникла этика. Мы видим окружающий мир в разных красках и то, что один считает нормой, другой не приемлет.

Как же преподнести ученику объективные человеческие ценности, чтобы они стали для него частью характера? При этом нельзя забывать, что нравственное воспитание, хотя и начинается с развития интеллекта, но идет гораздо дальше него. Нравственные ценности должны проявиться как часть характера человека. Еще Сенека утверждал, что главное условие нравственности – желание стать нравственным.

Нравственная позиция – это ценности, которые важны для каждого человека в отдельности. Они находят свое начало еще в дошкольном возрасте. Таким образом, становится ясно, насколько важна роль родителей в воспитании обучающихся. Мы же, педагоги всегда ограничены в возможностях влиять на нравственное развитие школьников. Найти правильный путь к сердцу ребенка является важнейшей задачей учителя, поскольку до прихода ребенка в школу у него уже сформированы нравственные и моральные ценности.

По мнению большинства педагогов-психологов, 5 – 6-летний ребенок уже имеет собственную нравственную позицию. Следует помнить, что главная особенность психики ребенка – защищаться от изменений. Ребенок, как правило, не желает изменяться, а значит, наша задача – развитие у школьника существующих нравственных ценностей [3, с. 245].

Люди не всегда поступают так, как думают и говорят. Не каждый ребенок, обнаружив в библиотечной книге вырванную страницу, клеит ее. Как показывают исследования, это обещают сделать 80% учащихся, а выполняют свое обещание лишь 10%. Задача каждого педагога и классного руководителя – пробудить в ребенке положительное, позитивное отношение к окружающим, бескорыстие, хотя этот процесс достаточно тонкий и болезненный.

Ответственность и свобода, совесть и вина, справедливость и бесчестье, достоинство и низость, жертвенность и долг – вот те категории, на которых следует акцентировать внимание в процессе нравственного воспитания школьников. Разъясняя учащимся эти ценностные ориентиры по жизни, необходимо приводить примеры из нравственной жизни социума, чтобы воспитательный процесс не был сухой теорией. Нам следует показывать учащимся яркие примеры жизни общества, подталкивая их к тому, чтобы они сами решили, что им нужно благородно поступить.

В ходе педагогической практики мы наблюдали за педагогами и классными руководителями школ нашего города и можем сделать вывод, что ими используются разнообразные формы работы с детьми по воспитанию нравственности: этические беседы-тренинги, круглые столы, викторины, рейды, познавательные, трудовые и творческие дела, защита проектов.

Итак, нравственное воспитание является важной составляющей образования младших школьников в рамках реализации ФГОС и задачей каждого педагога и классного руководителя является пробуждение в ребенке основных нравственных ценностей – ответственность, совесть, справедливость, достоинство, долг.

Список использованных источников

1. Кукушин В.С. Теория и методика воспитательной работы / В.С. Кукушин. М.: «МарТ», 2014. – 352 с.
2. Петрова В.И., Трофимова Н.М., Хомякова И.С., Стульник Т.Д. Азбука нравственного взросления / В.И. Петрова, Н.М. Хомякова, Т.Д. Стульник. – СПб.: Питер, 2012. – 304с.
3. Сергеева В.П., Никитина Э.К., Недвецкая М.Н. Методика воспитательной работы / В.П. Сергеева, Э.К. Никитина, М.Н. Никитина. – М.: «Академия», 2013. – 368 с.
4. Сковородкина И.З. Теория и методика воспитания детей младшего школьного возраста / И.З. Сковородкина, С.А. Герасимов. – М.: «Академия», 2014. – 320 с.

ТРАДИЦИОННЫЙ УКЛАД СЕМЕЙНОЙ ЖИЗНИ И ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННЫЕ ТРАДИЦИИ СЕМЬИ

Ченцова Ирина Сергеевна, студентка 1 курса

Научный руководитель Юдина Елена Вячеславовна, преподаватель
ОГАПОУ «Старооскольский техникум технологий и дизайна», г. Старый Оскол

Семья – это малая социальная группа, члены которой связаны общностью быта, взаимопомощью и взаимной ответственностью, это отношения между мужем и женой, родителями и детьми, основанные на любви и обеспечивающие продолжение человеческого рода и передачу накопленного жизненного опыта от поколения к поколению.

Русский философ Иван Александрович Ильин называет семью «первичным лоном человеческой культуры». В семье ребенок осваивает основы материальной и духовной культуры. В общении с близкими взрослыми у ребенка формируются человеческие формы поведения: навыки мышления и речи, ориентации и деятельности в мире предметов и человеческих отношений, нравственные качества, жизненные ценности, стремления, идеалы.

В семье рождается чувство живой преемственности поколений, ощущение причастности к истории своего народа, прошлому, настоящему и будущему своей Родины. Семья раскрывает все заложенные в человеке способности, силы и дарования. В воспитании детей семья не может быть заменена никаким другим социальным институтом, ей принадлежит исключительная роль в содействии становлению детской личности.

Для каждого из своих членов семья является школой любви постоянной готовности отдавать себя другим, заботиться о них, оберегать их. На основании взаимной любви супругов рождается родительская любовь, ответная любовь детей к родителям, бабушкам, дедушкам, братьям и сестрам. Радость и горе в духовно здоровой семье становятся общими: все события семейной жизни объединяют, усиливают и углубляют чувство взаимной любви.

Семья с глубоких времен являлась важнейшим условием нравственности человека, его материального благосостояния, общественного признания. Пребывание в браке рассматривалось как неизбежность, как моральный долг. Ценностные воззрения крестьян на брак и семью определяли поведение, внутрисемейные отношения, отношение к детству.

Для крестьянской семьи была характерна многопоколенная структура, строгая половозрастная дифференциация прав и обязанностей. Основной целью воспитания являлась подготовка к семейной жизни, которая достигалась через решение задач нравственно-религиозного, трудового и эстетического воспитания.

Семья воспитывала детей своим укладом жизни, пониманием необходимости не только хранить, но и умножать то, что досталось от предыдущих поколений.

Традиционный семейный уклад помогал ребенку познавать жизнь в разных ее проявлениях и учил включаться в жизнь по мере сил и способностей. Девочка перенимала у матери стиль поведения в семье, училась строить взаимоотношения с другими членами семьи, подчиняясь безусловному авторитету мужчины – главе семьи. Врожденный инстинкт материнства развивался благодаря участию в воспитании детей. С раннего детства девочка заботилась о будущей семейной жизни, готовила приданое – пряла, ткала, вышивала. В девушках ценились смирение, доброта, хозяйственность, трудолюбие, здоровье.

Мальчик также с детства осознавал ответственность за семью, включался в трудовую деятельность, входил в сложившуюся систему взаимоотношений. В 7 лет он участвовал в обработке пашни, в 8-9 – убирал хлеб и кормил скот, в 14 – владел косой, серпом, молотом. Достоинствами юноши считались ловкость, сила, трезвость, трудолюбие, ум и смекалка – качества, необходимые для успешного труда.

Таким образом, дети осваивали в семье трудовые обязанности, овладевали практическими умениями, осознавали свои функции во взрослой жизни. Родительская семья служила для них прообразом будущего жизненного устройства.

Почитание родителей, послушание им воспринималось детьми как необходимое условие благополучного взросления. Особенно большое влияние на детей имели отцы. Отец

детьми был особенно уважаем, в нем видели источник всего полезного, хорошего. Авторитет отца поддерживала мать.

Уклад крестьянской семьи воспитывал в детях любовь к родине, уважение к истории своей страны, толерантность. Приютить странника, накормить солдата, подать нищему считалось нравственной обязанностью. Калеки и убогие почитались в народе, их одевали, кормили всем миром.

Семья, являясь наследницей и хранительницей духовно-нравственных традиций. Духовным воспитанием детей занимались старики, они передавали юным все лучшее, что приобрели за свой долгий век. Рассказывали сказки и жития святых, давали наставления о поведении, учили молитвам.

Слово «традиция» означает исторически сложившиеся и передаваемые из поколения в поколение обычаи, порядки, правила поведения.

Семья призвана не только воспринимать, поддерживать, но и передавать из поколения в поколение духовно-религиозную, национальную и культурную традицию.

Духовно-религиозные традиции имеют целью пробудить личность ребенка, сформировать чувства, основанные на традиционных исконных представлениях о добре и зле, основных христианских заповедях. Воспитывают у детей чувства благоговения к святыням, учат бережному отношению к окружающему миру – великому творению.

Национальные традиции обладают значительным педагогическим потенциалом и могут служить эффективным средством духовно-нравственного воспитания детей. Ответственность семьи заключается, прежде всего, в передаче всего языкового богатства от старших поколений младшим, от родителей – детям. Освоение национальной культуры, родного языка через колыбельные песни матери, потешки, сказки бабушки. Обучение родному языку – святой долг родителей, наукой доказано, что ребенок рождается с готовностью мыслить и говорить на языке своих родителей. В противном случае затормаживается мыслительная деятельность и, как следствие, – отставание в умственном развитии.

Культурные традиции представляют собой нравственные законы и принципы человеческих взаимоотношений, выработанные данной культурой. Именно в культурных традициях семейного воспитания находят отражение правила межличностного взаимодействия, которые передаются от родителей к детям. Таким образом, в культурных традициях народа закрепляются законы социального взаимодействия, на которые опираются взрослые члены семьи в процессе социализации детей.

Использование национальных традиций и обычаев народов, переданных ненавязчиво, без прямого назидания, иносказательно, но с подтекстом, является настоящей необходимостью в наших условиях. Национальные традиции народов, духовно-нравственный опыт предшествующих поколений обладает большим потенциалом для воспитания детей в семье.

Список использованных источников

1. Потаповская О. Духовно-нравственное воспитание детей и родителей // Дошкольное воспитание. 2016. №1. С. 14-16.
2. Духовно-нравственное воспитание молодежи. Семейные национальные традиции. Материалы VI Международного конгресса «Российская семья». Санкт-Петербург, РГСУ, 2009. 288 с.
3. Человек: образ и сущность. Семья: традиции и современные тенденции. М.: ИНИОН РАН, 2007. 258 с.
4. Щуркова Н.Е. Новое воспитание: учеб. Пособие. М.: Педагогическое общество России, 2000. 128 с.

РАСОВАЯ НЕТЕРПИМОСТЬ

Чермашенцев Кирилл Дмитриевич, студент 1-го курса

Научный руководитель Макаренко Ольга Николаевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Расизм – это глобальная проблема современности. Расизм в США существовал с самого основания государства. Общество, основанное белыми людьми, различающимися по своим национальным и религиозным признакам, сильно отличалось своим отношением к другим группам. Жертвами расизма стали коренные жители — индейцы .

По данным немецкого ведомства по защите конституции, число ультраправых экстремистов в ФРГ за 2015 год увеличилось на половину — с примерно 20 тысяч до 30. Эксперты объясняют это ухудшением экономической обстановки и падением уровня жизни из-за мирового финансового кризиса.

Согласно последним исследованиям расовая рознь по-прежнему остаётся в Европе на высоком уровне. Проблема заключается ещё и в том, что носителями расовых предрассудков становятся даже мигранты из стран третьего мира, переселившиеся в Европу.

В многонациональной России сегодня сложились иные, "бытовые" формы дискриминации по национальному признаку, связанные с устойчивой ксенофобией, неприязнью и нетерпимостью к другой культуре, языку, верованиям, традициям. Эти формы составляют причудливую смесь. Отчасти они достались нашему обществу в наследство от обширной Российской империи с ее специфическими методами колонизации собственных окраин, отчасти были обусловлены национальной дискриминацией, скрыто существовавшей внутри единой общности "советский народ", отчасти отражают мировые тенденции сегодняшнего дня: многие страны сейчас "заражаются" вирусом национализма из-за притока рабочих-мигрантов и иммиграции в целом.

На мой взгляд, причина расизма — не цвет кожи, а человеческое мышление. Поэтому и исцеление от расовых предрассудков, ксенофобии и нетерпимости следует искать, прежде всего, в избавлении от ложных представлений, которые на протяжении столь многих тысячелетий были источником неверных концепций о превосходстве или, наоборот, более низком положении различных групп среди человечества.

Всякая теория превосходства, основанного на расовом различии, в научном отношении ложна, в моральном — предосудительна и в социальном — несправедлива и опасна. Нет оправдания для расовой дискриминации, где бы то ни было, ни в теории, ни на практике.

Дискриминация людей по признаку расы, цвета кожи или этнического происхождения является препятствием к дружественным и мирным отношениям между нациями и может привести к нарушению мира и безопасности среди народов, а также гармоничного сосуществования лиц даже внутри одного и того же государства.

На мой взгляд, государство должно играть ведущую роль в решении данной проблемы. Именно государство должно обеспечить равноправие каждого человека перед законом, без различия расы, цвета кожи, национального или этнического происхождения. Необходимо уделять большее внимание преподаванию, воспитанию, культуре и СМИ.

Список использованных источников

1. <http://www.ovsem.com/user/rasnz/> – Морис Олендер «Расизм, национализм» РосБизнесКонсалтинг» «В Европе отмечен рост расизма», 21 мая 2015
2. В.А. Щнирельман. Порог толерантности, т.1.2016

ДУХОВНАЯ КУЛЬТУРА КАК ФАКТОР ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОКОЛЕНИЙ И РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

Черченко Юлия Александровна, студентка 4-го курса

Научный руководитель Калашникова Наталья Ивановна, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Яковлевский педагогический колледж», г.Строитель

«Народ, не знающий своего прошлого,
не имеет будущего»
М.В.Ломоносов

Устойчивая сторона культуры – это культурная традиция, благодаря которой происходит накопление и трансляция человеческого опыта в истории, и каждое новое поколение людей может актуализировать этот опыт, опираясь в своей деятельности на созданное предшествующими поколениями.

Культура – мать народа, лишённый культуры народ подобен сироте без роду, без племени, и не за что этому народу зацепиться и не на что надеяться. Именно культура объединяет людское сообщество во времени и пространстве.

Ядром русской культуры были всегда православные устои и традиции народной жизни. Для того чтобы общество могло выжить и сохранить свою уникальную культуру, должна быть передача тех духовных, ценностных ориентиров, на которых держалось общество на протяжении сотен лет[3].

Традиционная культура, основанная на ценностях православия, это не пережиток прошлого и не антинаучный вымысел, а условие выживания нации.

Духовная культура — своеобразная целостность искусства, науки, нравственности, религии.

Духовная культура, охватывает различные стороны духовной жизни человека и общества, включает в себя формы общественного сознания и их воплощение в литературные, архитектурные и другие памятники человеческой деятельности.

Выступая качественным показателем духовной жизни общества, духовная культура по своей структуре идентична структуре духовной сферы общественной жизни, которая в качестве системы представляет собой единство таких компонентов, как духовная деятельность, духовные потребности, духовное потребление, социальные институты, духовные отношения и общение. Духовная культура является лишь частью духовной жизни, которую вполне можно назвать ядром духовной жизни современного общества, которая в своей многогранной и сложной структуре имеет философско-мировоззренческую, научную, правовую, художественную и нравственную культуру. Главенствующее место в духовной культуре имеет религия.

Духовная культура, будучи основой общественного бытия, проникает во все сферы жизни и оказывает сильное влияние на всю жизнедеятельность общества и человека в отдельности. Каждый этап развития истории человечества имеет свой уровень духовных, политических и материальных достижений человечества со всеми экономическими, нравственными, политическими, эстетическими, теоретическими аспектами. Сохраняя и передавая информацию о прошедшей жизни поколений, духовная культура является одновременно и средством и результатом развития общества и отдельной личности[3].

Для того чтобы человек духовно сформировался, применяется система воспитания, образования, средства коммуникативного воздействия и др. Немалую роль играет и самостоятельное самообразование и самовоспитание, усвоение человеком духовных ценностей.

Становление человека как личности есть не что иное, как результата его культурной эволюции

Огромное значение нравственного воспитания в развитии и формировании личности осознавалось в педагогике с древних времён. Многие выдающиеся педагоги прошлого отмечали, что подготовка доброжелательного человека не может сводиться только к его образованию и умственному развитию, и на первый план в воспитании выдвигали нравственное формирование. В своём трактате «Наставление нравов» чешский педагог Я.А.Коменский цитировал древнеримского философа Сенеку, который писал: «Научись сперва добрым нравам, а затем мудрости. Ибо без первой трудно научиться последней». Там же он приводил известное народное изречение: «Кто успевае́т в науках, но отстаёт в добрых нравах, тот больше отстаёт, чем успевае́т».

Большую роль отводил нравственному воспитанию выдающийся швейцарский педагог-демократ Песталоцци. Нравственное воспитание он считал главной задачей детского воспитания. По его мнению, только оно формирует добродетельный характер, стойкость в жизненных невзгодах и сочувственное отношение к людям.

Древние греки сформировали классическую триаду духовной культуры человечества: истину — добро — красоту. Соответственно были выделены и три важнейших ценностных абсолюта человеческой духовности: — теоретизм, с ориентацией на истину и созданием особого сущностного бытия, противоположного обычным явлениям жизни; — этим, подчиняющий нравственному содержанию жизни все иные человеческие устремления; — эстетизм, достигающий максимальной полноты жизни с опорой на эмоционально-чувственное переживание. Обозначенные выше стороны духовной культуры нашли свое воплощение в различных сферах деятельности людей: в науке, философии, политике, искусстве, праве и т. д. Они во многом и сегодня определяют уровень интеллектуального, нравственного, политического, эстетического, правового развития общества.

Духовная культура в жизни общества приходит через процесс освоения норм и ценностей предшествующих поколений человечества, соблюдения и появления новых духовных ценностей, которые играют большую роль в социальной деятельности по освоению и изменению мира, служат неким компасом в данном процессе.

Основной целью духовной культуры является формирование в интересах общества определенного типа человеческой личности, в контроле поведения человека при его взаимоотношении с себе подобными, урегулирование отношений человека с природой и окружающим его миром.

Деление общества на поколения - один из наиболее древних и естественных способов стратификации социума[2].

В общественных науках взаимодействие поколений рассматривается как фактор, обеспечивающий динамику исторического развития и характеризуется в контексте «борьбы поколений», конфликта «отцов» и «детей» (З.Фрейд, Г. Маркузе, Л. Фойера, Г. Дике). Основание подобного подхода - наличие объективных противоречий между поколениями как важного мотива человеческой истории. Но недопустимо упускать из вида преемственность поколений

Взаимоотношения поколений рассматриваются как важные силы развития общества. А. Толстых, А. Ковалева, Вал. Луков и др. авторы опровергают идею фатальности борьбы и конфликта поколений как универсального социального закона и подчеркивают важность их связи как закона, обуславливающего поступательное развитие общества.

Особую роль, по мнению исследователя, играет самоопределение человека, то, к какому поколению он себя причисляет.

«Преемственность поколений» - объективно-исторический, целенаправленный процесс постоянного воспроизводства общественных взаимосвязей людей, детерминируемых общностью социальных условий и исторических задач, в результате которых осуществляется отбор, сохранение, передача, присвоение, переработка опыта предшествующей социальной деятельности, конкретных достижений материального и духовного производств, форм общения, ценностей культуры в целях их дальнейшего развития и приумножения [2].

Проблема преодоления разрыва преемственности поколений актуальна потому, что для современного российского общества важно интегрировать положительный опыт, накопленный предыдущими поколениями

Взаимоотношения поколений никогда и нигде не могут быть абсолютно равными, симметричными. Старшие обучают и воспитывают младших, приобщают их к унаследованной от прошлого культуре и в дальнейшем передают им это наследие.

Степень схождения и преемственности поколений неодинакова в разных областях жизнедеятельности. Молодежь всегда хочет отличаться от старших, и легче всего сделать это с помощью внешних аксессуаров. Одна из функций молодежной моды и жаргона, часто шокирует консервативных отцов. С их помощью подростки и юноши маркируют, отличают «своих» от «чужих». Современных подростков не без основания упрекают в том, что их эмоциональная раскованность иногда перерастает в нравственную распушенность. Значительное влияние на личность подростков оказывает стиль его взаимоотношений с родителями, который лишь отчасти обусловлен их социальным положением[1].

Духовная культура действует в системе так называемых социальных ценностей и норм, а также соответствующих учреждений и организаций, которая выражается в совокупном отношении людей к природе, людей с людьми и к самим себе.

Таким образом, можно сказать, духовная культура развивается только в привязке с народом. Лучшие образцы духовного развития получают определенную социальную оценку и входят в фонд духовной культуры человечества или отдельного социума, становясь тем самым достоянием общественности. Духовность оказывает преобразующее воздействие на общество и проявляется в виде общечеловеческих духовных ценностей. Потребляя духовные ценности, человек становится личностью, выступая при этом как объект, и как субъект духовного производства.

В обществе формируется отдельный контингент профессионалов, которые заняты созданием и развитием духовных ценностей. В большинстве это интеллигенция. Но создание духовных ценностей и духовная культура не могут формироваться вне народа, который является основным создателем и потребителем.

Список использованных источников

1. Амосов Н.М., Моё мировоззрение, М., «Аст»; Донецк «Сталкер», 2003 г., с. 71-72.
2. Елютина М. Э. Геронтологическое направление в структуре человеческого бытия. Саратов, 1999.
3. Пономарева Г. М. и др. - Введение - в культурологи -- М., 1997..

ПРАВСТВЕННЫЕ УРОКИ СЯТИТЕЛЯ ИОАСАФА БЕЛГОРОДСКОГО

Черских Дарья Юрьевна, учащаяся 8-го класса

Научные руководители

Криводелера Людмила Вячеславовна, преподаватель,

Ивановская Ольга Ивановна, преподаватель

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя политехническая школа №33», г. Старый Оскол

Есть мнение в народе, что святые – яркие представители нации, прославляемые за особые заслуги перед Церковью, перед обществом, их подвижническая деятельность – образец для подражания.

Церковь сегодня одинаково воздаёт почести живописцу Андрею Рублеву, философу и публицисту Максиму Греку, полководцу-патриоту Дмитрию Донскому, митрополиту Макарию, блаженной Ксении Петербургской.

Сколько же святых в Русской Православной Церкви?

В докладе митрополита Ювеналия «О канонизации святых в Русской Православной церкви» содержится список из 430 святых, почитаемых церковью: 357 поименованных и 73 безымянных.

В этом списке значится и святитель Иоасаф Белгородский, отмеченный такими добродетелями, как праведность жития, ревность к православной вере, забота о благоустройстве Русской церкви, жертвенная любовь к пастве, чистота жизни, которой он являл для других пример, постоянное стояние за веру, проявление силы христианского духа.

На Белгородчине совершили свой духовный подвиг многие святые и подвижники Русской Православной Церкви: святитель Иоасаф, епископ Белгородский, новомученики Российские епископ Никодим (Кононов) и архиепископ Онуфрий (Гагалюк), архиепископ Лука (Войно-Ясенецкий) и архимандрит Серафим Ракитянский.

Православие – часть нашей культуры, оно занимает в истории народа определённое место и выполняет огромную общественную роль. Путь к храму нелёгок. У каждого он свой. Длина его измеряется не верстами и даже не днями, а работой.

Душа выбирает, что ближе и драгоценнее ей сегодня. «Душа алкает» общения с небесами. А небесным покровителем нашей Белгородчины является святитель Иоасаф Белгородский.

Перелистывая страницы известных изданий, открывая страницы различных сайтов, вчитываясь в строки его жития, ощущаешь, насколько велик был этот Человек!

Святитель Иоасаф – видный исторический и церковный деятель.

Происходил он из древнего благочестивого малороссийского рода Горленко. Поместье семьи расположено было всего в трех верстах от уездного города Прилуки Полтавской губернии. Городок небольшой, но с богатой историей. Появился Иоаким на свет в день Рождества Богородицы, в светлый праздник, наполненный любовью и предчувствием чуда.

Детство мальчика было счастливым. Ведь любовь, взаимопонимание и поддержка были основой этой семьи. Сначала обучение мальчик получал домашнее, но надо было постигать новые горизонты и развивать Богом данные таланты, поэтому, несмотря на трудности и проблемы семьи, родители отдали своего первенца в Киево-Могилянскую академию, которая находилась в 150 км от дома. Эта академия воспитала множество передовых умов того времени. Она была известна строгостью нравов и полумонашеским укладом жизни. Отец Иоакима и дядя его, иеромонах Киевской лавры Пахомий, в свое время питомцы этой школы. Решение о получении образования сыном для семьи непростое. Отправляя ребенка учиться так далеко, на сердце у родителей было беспокойно, ведь ребенку всего лишь 7 лет. По окончании академического курса остался преподавать при Киевской Духовной академии. В 1744 году повелением императрицы Елизаветы посвящен в сан архимандрита и переведен наместником в Троице-Сергиеву Лавру. В 1748 году назначен

епископом Белгородским и Обоянским. Незадолго до кончины отправился в Прилуки для свидания с родителями, остановился в селе Грайворон (архиерейская вотчина), тяжело заболел. 10(21).12.1754 года – преставился, прожив 49 лет. После кончины тело во гробе стояло 2,5 месяца в Свято-Троицком соборе Белгорода, не предаваясь тлению и не теряя обычного вида. В феврале 1755 года гроб поставлен в склеп Свято-Троицкого собора, сооруженный по повелению почившего (еще до кончины).

Евангелие благовествует всему миру о милосердии и любви к ближнему. В Евангелие от Матвея повествуется о том, что Господь Иисус Христос призывает нас творить милостыню, но тайно: «Смотрите, не творите милостыни вашей пред людьми с тем, чтобы они видели вас: иначе не будет вам награды от Отца вашего Небесного...» (МФ 6;3-4) [1, с. 3].

Эти Заповеди, помимо прочих добродетелей, во все дни своей земной жизни свято исполнял Святитель Иоасаф Белгородский. Для белгородцев в годы его святительства повторились апостольские времена. Как-то в середине лета, во время засухи, крестьяне слободы Кошары попросили святителя помолиться о дожде. Неожиданно Иоасаф велел готовить своему кучеру сани. На другой день действительно пошел обильный снег, который согнал с полей насекомых – вредителей и напитал землю обильной влагой. И урожай выдался в тот год превосходный. Так без химических удобрений, но лишь благодаря неусыпным молитвам угодника Божия, процветала наша Белгородская земля. Очень строгий к самому себе, к помещикам и дворянам, святитель всегда был очень добрым ласковым и доступным с простым, бесправным народом. Примером такой отеческой любви к крестьянам служит гуманнейшее распоряжение Иоасафа о том, чтобы крепостные женщины, имевшие грудных детей, не были посылаемы на барщину. Конечно же, это вызвало недовольство и протест господ – крепостников. Подобно Николаю Чудотворцу, святитель Иоасаф постоянно оказывал тайную помощь не только бедным семьям в Белгороде, но и далеко за его пределами. Народ узнал Иоасафа, оценил и увидел в нём борца за правду Божию и привязался к нему своим скорбным сердцем. В этих поездках и было заложено, то семя народной веры в святость епископа Иоасафа, из которого потом развилось народное почитание его как святого.

В одну из своих поездок Святитель услышал на мельнице помещика Аладьина приятное пение, пригласил к себе певшего юношу, спросил, чей он холоп. Тот ответил, что был он сын здешнего священника, но после смерти отца помещик записал его с братом в крепостные, а мать – вдову приказал обвенчать с беглым человеком, которого отыскал в лесу во время охоты. ««Садись со мной, - сказал владыка, - и если научишься в монастыре грамоте, то дам тебе место дьячка, а за братом пошлю из Белгорода» [2, с. 34] . В 1749 и 1750 годах вследствие весенней засухи Белгородскую епархию постиг голод; святитель Иоасаф настойчиво просил Святейший Синод ходатайствовать перед кем следует о том, чтобы не только с монастырских, но и со всех крестьян его епархии сложили казённые подати и тем к бедствию, посланному от Бога, не присоединяли несправедливости и жестокости от людей. Святитель Иоасаф принадлежал к числу таких духовных деятелей, которые не останавливаются на полумерах и не делают уступок духу времени, принятым обычаям, случайному стечению обстоятельств. Чтобы положить, например, конец сутяжничеству, сильно развитому в духовной среде того времени, он объявляет, что ни священник, ни диакон не должны приступать к служению литургии до тех пор, пока не примирятся со своими врагами. В архиерейских покоях епископа Иоасафа редко можно было застать хотя бы даже за писанием резолюций. Он днём и ночью, в погоду и в непогоду действует в мире, насаждая Царствие Божие в сердцах людей. Большую часть времени он был в разъездах по епархии, на экзаменах и диспутах в Харьковском коллегиуме, на службе в храмах Божиих, на рынке за покупкой дров для неимущих, одежды и провизии для бедствующих. Перед большими праздниками имел обыкновение Святитель через своего келейника посылать бедным и заключённым в тюрьмы деньги и одежду. Делалось это так: положив дар у окна или порога дома, келейник тремя ударами в стену привлекал внимание хозяев, а сам поспешно удалялся. Однажды, перед праздником Рождества Христова, разносивший

милостыню келейник заболел. Святитель не хотел оставить бедных без обычного подаяния. Он надевает одежду своего келейника и незаметно уходит из монастыря, чтобы по – прежнему передавать милостыню втайне. Исполнив своё дело, Святитель возвращался домой. Стоявший у ворот привратник окликнул подходившего к калитке. Не желая быть узнанным по голосу, Святитель не отвечал, чем возбудил к себе подозрение. В темноте сторож схватил входящего и стал допрашивать, кто он, куда и зачем ходил? Святитель молча старался высвободиться из его рук; тогда сторож нанёс ему несколько сильных ударов по спине, от которых Святитель с большим трудом, почти ползком, добрался до своих покоев. Наутро разнёсся в монастыре слух, будто Святитель оступился на лестнице и сильно ушиб себе спину, отчего занемог. Истинную же причину болезни Владыки знал лишь один верный келейник, нанёсший ему побои виновник болезни, о чём рассказал уже после блаженной кончины Святителя. Предание присовокупляет, что не по разуму строгий исполнитель своего служебного долга, привратник был позван в покои Святителя, накормлен обедом и одарён деньгами и одеждой. Так в описанном случае святитель Иоасаф повеление Господне о благотворении втайне соединил с заповедью о безропотном перенесении обид. Ночь у Святителя проходила в молитве, богомыслии, разбирая всё, сделанное за день и обдумывании планов на будущее. Бой часов напоминал Святителю о молитве.

Иоасаф (Горленко) был знаком с философскими и политическим сочинениями выдающихся мыслителей древности. В его домашней библиотеке находились книги по истории, географии, медицине, астрономии и другим сугубо светским наукам. Был выдающимся просветителем своего времени, распространял в народе грамотность, уделяя большое внимание работе учебных заведений и делая церковь центром просвещения и воспитания. Из сочинений святитель Иоасаф оставил автобиографию, стихотворный диалог «Брань семи добродетелей с семью грехами смертными», одно поучение (слово), несколько писем и окружных посланий. Названные произведения представляют интерес не столько как исторические источники, сколько как культурно-эстетический феномен, отразивший религиозно-философское мировоззрение, церковное сознание

Любовь – главное наследие святителя Иоасафа. А в творческом наследии святителя Иоасафа присутствует произведение, воспевающее духовный героизм: «Брань честных семи добродетелей с семью грехами смертными, происходящая в человеке-путнике всегда, особенно в дни Святой Великой Четыредесятницы, описанная по порядку ее седмиц поэтическим образом и ритмом» (1737). Создание произведения хронологически приходится на первую половину XVIII в. Это типичный образец клерикальной словесности. Его идейный смысл характерен для древнерусской книжности, выражает извечный выбор человека между добром и злом. Не случайно писатель в заглавии прибегает к слову «брань» (по-древнерусски «война», «битва»). В «Брани...» Иоасафа изображена борьба человека с пороками и то, как он из-за «самонадеянности делается достоянием страстей и спасается от них только верой в Бога»

Свои думы и чувства Иоасаф изобразил, по обычаю того времени – картинно – иносказательно:

Человек – пришелец в мир, временный и странный,
Проходил и вдаль и вширь
Все земные страны.
О бессмертии мечтал в этой краткой жизни,
К Небесам душой взлетал, как к святой Отчизне.
И на жизненных стезях, лютый и суровый,
Вдруг напал жестокий враг, вмиг убить готовый.
Он же смело в брань вступил, в жарком ратном деле,
Духом силы укрепил в слабом, тленном теле.

Иоасаф образно показал борьбу добра и зла в каждом сердце верующего. Время Великого Поста выбрано Святителем не случайно. Именно в эти дни каждый верующий, любящий Бога человек проходит «испытание верой». Святитель Иоасаф задумал написать

поэму так, чтобы читателю, возможно, даже далёкому от Бога и церкви, не казалось, что его в чём – то уличают. Мы видим, как разворачиваются действия на поле боя между добром и злом, но до конца поэмы не задумываемся, что это поле и есть наша душа, в которой благочестивые помыслы бывают заглушаемы мирскими желаниями. В таком подходе проявлялась удивительная тактичность, мягкость Святителя, которая, тем не менее, удивительным образом сочеталась у него с твёрдостью и настойчивостью в соблюдении христианских норм поведения. Сочетание элементов светского мировоззрения с глубокой и искренней христианской верой позволило Святителю Иоасафу создать замечательное произведение, которое нашло отклик и в нашей душе. Нам глубоко запали в душу слова Святителя:

Труд мой о страстей борьбе
Создан не напрасно:
Происходит и в тебе
Эта брань всечасно.

Грех – дело нехитрое. Радости от него на копейку, а боли и страданий потом столько, что за всю оставшуюся жизнь до конца не выпить. Грешки вползают в жизнь тихо, легко и незаметно на первый взгляд, а потом обоснуются в душе и ведут себя как хозяева, требуют полного себе подчинения. И тогда против них приходится биться. Сражаться насмерть. И у каждого греха свои излюбленные приемы обороны и свои способы маскировки – под какие-либо черты характера, за которыми они прячут свою гадкую личину. В этом произведении сквозь строчки церковно-славянского языка и литературный перевод, сквозь время и сменившиеся эпохи пробивается голос того, кто сам был на том поле битвы. Кто смотрел в глаза своих врагов, которым нет недостатка в рабах и помощниках. Кто сам проливал кровь и слезы, пытаясь выстоять. Кто просил о помощи и получал путеводную звезду надежды, как самый драгоценный дар.

Произведение Иоасафа было торжественно прочитано на Пасху 1737 года, когда он служил преподавателем и экзаменатором Киевской Духовной академии, иеромонахом, в качестве приветственного слова в стихах собственного сочинения прибывшему в Киев новому правящему архиерею – архиепископу Рафаилу (Заборовскому). Написано произведение на церковно-славянском языке. Рукописный текст «Брани...» иеромонах Иоасаф подарил архиепископу Рафаилу. Современный поэтический перевод на русский язык был сделан преподавателем Белгородской Православной Духовной семинарии, клириком Николо-Иоасафовского собора Белгорода протоиереем Игорем Кобелевым.

Жить по вере и исполнять волю Божию, как это делал святитель Иоасаф, это каждодневный труд. Стоит лишь обратить внимание на мелочи, на пустяки и стараться не согрешить в самых маленьких и легких делах. Этот способ самый простой и легкий – войти в духовный мир и приблизиться к Богу. Обычно человек думает, что Творец требует от него очень больших дел, самого крайнего самоотвержения, всецелого уничтожения его личности.

На примере жизни святителя Иоасафа мы видим, что путь к Богу лежит не через великие творения, а через чистоту души, величие помыслов, любовь к людям, через совершение малых ежедневных добрых поступков, трудолюбие, которые, накапливаясь, становятся большими светлыми делами, посвященными Богу и людям. А человек, пришедший к Богу, имеет в своей душе никогда не гаснущий огонь любви. Он умеет прощать людям обиды и слабости, оставаясь при этом незлобивым, жизнерадостным и счастливым. И уж конечно, человек, пришедший к Богу, живет в мире и любви. Именно таким и был великий святитель Иоасаф, посвятивший свою жизнь Богу и Отечеству.

Список использованных источников

1. Белгородские Епархиальные Ведомости. - №8, август 2005.
2. Белоножка Е.П. Позволишь ли, мой Город Белый, напомнить славу прошлых лет... - Белгород.: Издательский центр ООО «Логия», 2005.- 158с.
3. Кобец О. – Белгород.: Белгородская и Старооскольская епархия, 2006. – 400 с.; ил.

ПРОБЛЕМА ПСИХОЛОГО-СОЦИАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СРЕДИ СТУДЕНТОВ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ СЕМЕЙНЫХ ЦЕННОСТЕЙ

Чуркина Анастасия Александровна, студентка 3-го курса

Научный руководитель Зинченко Елена Анатольевна, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Старооскольский педагогический колледж», г. Старый Оскол

На данном этапе развития российского общества, когда жизнь чрезвычайно сложна и динамична, важно зафиксировать и понять ценности и установки, которыми руководствуются молодые люди и которые во многом определяют обыденное сознание и повседневные представления о настоящем и будущем вступающих в жизнь поколений.

Социологи в своих исследованиях говорят о существенных трансформациях, которые претерпевает институт семьи в современной России в связи с произошедшими в стране радикальными изменениями социально-экономических условий и социокультурных ориентиров. Среди последствий этих изменений можно выделить фиксируемые статистикой снижение уровня рождаемости; рост числа разводов, одиноких мужчин и женщин, внебрачной рождаемости, числа «повторных» и так называемых «гражданских» браков; ухудшение материального положения семей; рост случаев насилия в семье и ряд других социальных факторов. Интерпретируются эти статистические данные двояко. Ряд исследователей рассматривают современные трансформационные процессы в семье как эволюционные, позитивные, ведущие к увеличению многообразия семейных форм, при этом все негативные явления они относят к незавершённости процесса перехода к новым семейным формам. Большинство же исследователей склонны считать такие изменения проявлениями деформации семейных ценностей и глубокого кризиса института семьи [1].

Одним из приоритетных направлений при этом должна стать работа с молодёжью как с наиболее мобильной и восприимчивой частью общества, причём не только с молодёжью семейной и не только в направлении использования её репродуктивных функций в контексте необходимости решения демографической проблемы в стране. Безусловно, формирование семейных ценностей начинается (или должно начинаться) с раннего возраста в своей семье, тем не менее, образовательные учреждения, в том числе и вузы, обладают определённым потенциалом для их популяризации и подготовки молодёжи к семейной жизни [3].

Система семейных ценностей не имеет единого представления и классификации. Так, А.Г. Харчев в число ценностей семейного образа жизни включает «честь и достоинство личности, несовместимые с наглостью, пошлостью, цинизмом, стяжательством, эгоизмом, дом как символ семейной близости, а также воспитание детей» [5]. С.И. Голод говорит о таких ценностях, как адаптация супругов (то есть совместимость в духовной, психологической, информационной, культурной и бытовой сферах), интимность (симпатия, эротическая привязанность, расположенность, признательность) и автономность (саморазвитие индивида в творчестве, профессиональной и общественной деятельности) [4]. В.М. Розин относит к семейным ценностям любовь, уважение к личности, поиск компромисса. А.И. Антонов главными ценностями брака и семьи считает готовность супругов к исполнению семейных ролей в различных сферах жизнедеятельности семьи, таких как наведение порядка и уют в доме, приготовление пищи, уход за ребёнком, исполнение материнских и отцовских обязанностей, рациональное ведение бюджета, внимание и забота друг о друге, совместное проведение досуга, хорошие взаимоотношения с родственниками партнёра, сексуальные отношения, рациональная организация жизни семьи, создание материальной основы семейной жизни, поддержание социальных контактов, знание психических особенностей друг друга [2].

Перечисленные типологии системы семейных ценностей, тем не менее, не вступают в противоречие, а фактически дополняют друг друга.

Решение задачи подготовки молодежи к семейной жизни требует социологического исследования культуры студентов в сфере семейных отношений, особенностей представлений о семье у студентов.

Для реализации поставленной задачи нами было организовано анонимное тестирование среди 100 студентов ОГАПОУ «Старооскольский педагогический колледж», среди которых 70 девушек, и 30 парней.

Целью нашего исследования было выявить основные семейные ценности и установки студентов ОГАПОУ «Старооскольский педагогический колледж» и создать (описать) образ идеальной семьи по результатам исследования.

Для этого была использована социально-психологическая методика по выявлению семейных установок (Иванова Н.П., Красницкая Г.С., Заводилкина О.В., Бобылева И.А.). Эта методика позволяет выявить представления о значимости в семейной жизни тех или иных ролей. Изучение установок в области семейных отношений помогает узнать о значимости семейных функций, а также о распределении ролей между супругами при реализации семейных ценностей и установок. Нас интересовало, какие семейные ценности и установки являются для студентов самыми главными и каким не придается большого значения.

В ходе нашего исследования студентам предлагалось оценить степень своего согласия с предлагаемыми им суждениями, таким образом, чтобы выбранный вариант наиболее полно отражал их личную точку зрения.

Все суждения были сгруппированы в 4 установочные шкалы:

1 – я шкала: отношение к детям (значение детей в жизни человека);

2 – я шкала: ориентация на преимущественно совместную или же преимущественно раздельную деятельность, автономия супругов или же зависимость супругов друг от друга;

3 – я шкала: отношение к разводу;

4 – я шкала: отношение к патриархальному или равноправному устройству семьи (ориентация на традиционные представления о роли женщины, хранительницы семейного очага и матери).

По каждой шкале было высчитано среднее арифметическое четырех ответов.

Обработка по шкалам велась следующим образом:

1 – я шкала: чем выше балл, тем более значимой представляется респонденту роль детей в жизни человека;

2 – я шкала: чем выше балл, тем более выражена у респондента ориентация на совместную деятельность супругов во всех сферах семейной жизни;

3 – я шкала: чем выше балл, тем менее лояльно отношение респондента к разводу;

4 – я шкала: чем выше балл, тем менее традиционно представление респондента о роли женщины.

Минимальный балл составляет «-0,75», а максимальный – «3,25».

Обработав и проанализировав данные исследования, мы получили следующие результаты:

- по 1-ой шкале средний балл составил «1,7»;
- по 2-ой шкале средний балл составил «1,4»;
- по 3-ей шкале средний балл составил «2,9»;
- по 4-ой шкале средний балл составил «- 0,2».

Таким образом, результаты социально-психологического исследования показали, что у студентов преобладают достаточно традиционные представления о семейных ролях, где женщина воспринимается традиционно, как жена, мама, хозяйка, воспитатель ребенка и в целом, хранительница семейного очага, а муж как глава семьи и кормилец, но при этом, все же, отмечены и некоторые отклонения у студентов-девушек в сторону эмансипированности. Шкала «Общности интересов» отражает установку на личностную идентификацию, и свидетельствует о том, что студенты ожидают в семейной жизни совпадения мнений, интересов, способов досуга, но при этом оставляют за собой право и на определенную независимость от супруга, право на саморазвитие и самореализацию своих

амбиций. Потребность в детях (репродуктивная функция) выражена в соответствии с нормами традиционной семьи, но все же необходимо повышать родительско-воспитательные функции семьи у студентов.

Полученные в исследовании данные отражают знания, представления и идеалы современных студентов в области семейных отношений. Выявленные особенности обыденных знаний и представлений о семье могут быть соотнесены с обширным материалом по семейной проблематике, накопленном в психолого-педагогической литературе. В современных условиях социальных изменений и катаклизмов актуальной становится педагогическая проблема развития ценностно-ориентационной системы представлений о семье в студенческом возрасте. Это период развития, когда продолжается активное развитие личности, возникают значимые психологические новообразования, происходит осмысление полученного социального и личного опыта.

В сознании молодёжи семья сохраняется в качестве базовой ценности, остаётся одной из немногих традиционных ценностей, в отношении которой существует практически полное единогласие. Конечно, высокий рейтинг семьи в системе ценностей не означает, что реально так и происходит, тем не менее, это свидетельствует о потребности молодёжи в её создании или сохранении. Хотя необходимо учитывать и тот факт, что в понимании сущности семьи молодёжь испытывает определённые затруднения.

В связи с усилением ориентации современной семьи на демократические, равноправные отношения между супругами, на наш взгляд, необходимо: а) развивать у студентов представления о семейных ролях в направлении их большего разнообразия; б) знакомить юношей и девушек с представлениями друг друга о семейных ролях.

Изменившиеся условия современной цивилизации обуславливают необходимость создания направления работы в вузах по формированию осознанного отношения к гармонии в семье. С целью развития ценностных установок студентов необходимо знакомить их с информацией о духовно-нравственных традициях семейных отношений, развивать социально-психологическую грамотность, формировать культуру взаимоотношений, культуру общения [6].

Выявленные знания и представления студентов о семье и семейных ценностях могут служить ориентиром в области семейного образования и воспитания в условиях высших учебных учреждений. Выводы, сформулированные на основе полученных данных, могут быть использованы педагогами, социальными работниками как направления последующей воспитательной работы.

Список использованных источников

1. Агинская Т.И. Эволюция представлений о браке в среде студенческой молодёжи (на примере вузов г. Екатеринбурга) / Т.И. Агинская // Научный вестник Уральской академии государственной службы, 2011. – Вып.2 (15).
2. Антонов А.И., Медков В.М. Социология семьи / А.И. Антонов, В.М. Медков. – М.: Изд-во МГУ: Изд-во Международного университета бизнеса и управления ("Братья Карич"). – 304 с.
3. Астахов П. Семья / П. Астахов. – М.: Эксмо, 2011. – 256 с.
4. Беляева Я.В. Состояние и динамика отношения молодёжи к незарегистрированному браку / Я.В. Беляева // Дис. канд. социол. наук. – М., 2008. – 197 с.
5. Ковалева А.В. Интерпретация системы семейных ценностей и её компонентов в современном обществе / А.В. Ковалева // Ученые заметки ТОГУ, 2011. - Т. 2, № 1. – 208 с.
6. Николаева, Е.Л. Концепция государственной семейной политики на период до 2025 года (общественный проект) / Е.Л. Николаева. – М., 2011. – 154 с.

СЕКЦИЯ 2.

Основные проблемы экономико-правовых наук

ИНФЛЯЦИЯ: ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И МЕТОДЫ БОРЬБЫ
Алексеева Валерия Геннадиевна, студентка 2-го курса
Научный руководитель Черненко Виктория Александровна, преподаватель
Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

В последнее время, а если точнее – с конца 90-го года, понятие «Инфляция» достаточно плотно вошло в сознание российских экономистов, финансистов и предпринимателей. Сейчас уже очень сложно найти в России человека, который хотя бы приблизительно не знал бы, что такое «инфляция» и чем она грозит государству, экономике, предпринимателям и обыкновенным гражданам.

Инфляция – это ситуация в экономике, когда общий уровень цен длительно повышается и в силу этого деньги обесцениваются [2].

Существуют различные виды инфляции:

- 1) Инфляция спроса,
- 2) Инфляция предложения,
- 3) Сбалансированная инфляция,
- 4) Несбалансированная инфляция,
- 5) Прогнозируемая,
- 6) Непрогнозируемая,
- 7) Открытая,
- 8) Скрытая.

Инфляция так же различается темпам роста: умеренная (до 10% в год), галопирующая (более 10% в год) и гиперинфляция (десятки, сотни и даже тысячи процентов, она возникает во время войны или кризиса).

Причинами инфляции являются различные нарушения баланса между спросом и предложением. Они могут возникать из-за прироста денежной массы в обращении, причиной могут стать слишком доступные кредиты или включение печатного станка. История XX века учит нас, что денежная эмиссия может помочь государству исполнить бюджет, но неизбежно приведёт к дальнейшему неконтролируемому ускорению темпов инфляции. Номинально денег хватит на всё, но, поскольку они не обеспечены экономикой, реальная их стоимость снизится [1].

В 1970-е годы США переживали один из самых серьезных кризисов. К экономическому спаду добавился резкий скачек цен на нефть и ослабление доллара. Поскольку инфляция не рассматривалась тогда как главная угроза, правительство ФРС концентрировалось на сохранении низкого уровня безработицы. Большие деньги выделялись на военные и социальные нужды. В результате инфляция разогналась до двухзначных значений, США вошли в период стагфляции (высокая инфляция на фоне экономического спада). Инфляция сохраняла высокие темпы роста вплоть до 1981 года, когда был взят на жёсткую денежно-кредитную политику. Ставка ФРС возросла до 21,5 %, и через год инфляция снизилась с 12,5 до 3,8%.

Мировой рекорд по инфляции поставила Зимбабве: в октябре 2008-го инфляция составляла 231 миллион % в год. Самая высокая инфляция в России была зафиксирована в 1992 году: она составила 2508,8%. А сейчас годовая инфляция в России по итогам 2016 года составила 5,4%. Надо отметить, что такая рекордно низкая инфляция в России стала самой низкой за всю историю страны. Уровень инфляции против 2015 года снизился более чем вдвое - инфляция за 2015 год составляла 12,9%. Цель по инфляции на 2017 год, которую озвучил Банк России, предусматривает дальнейшее её снижение, а именно:

С учетом принятого решения и сохранения умеренно жесткой денежно-кредитной политики, по прогнозу Банка России, годовая инфляция составит менее 4,5% в октябре 2017 года и в дальнейшем снизится до целевого уровня 4% в конце 2017 года.

Инфляция, как процесс не может взяться из ниоткуда, есть причины, которые определяются специалистами, это:

1) Неправильная финансовая политика центрального банка страны, когда денег в обороте находится значительно больше, и они не обеспечиваются товаром.

2) Когда экономические процессы развития страны сосредотачиваются только на военных потребностях, что приводит к большим затратам государства и дефициту денег, росту инфляции.

3) Монополизация рыночных отношений приводит к возникновению процессов инфляции, чем уровень монополизации выше, сильнее протекают процессы инфляции. Компании сознательно повышают стоимость собственного товара, не происходит естественное образование цены, сказывается отсутствие конкуренции.

4) Денежная единица страны будет, обесценивается как следствие снижения производственных процессов в стране, когда денег становится больше, а товара меньше, он становится дефицитом.

5) Неправильно выбранный курс поведения во внешней политике, когда импорт превышает объемы национальных денежных знаков, что снижает его курс [1].

При высокой инфляции меняется поведение как потребителей, так и производителей. Доходы людей сокращаются, становится практически невозможным делать сбережения. Все стремятся как можно скорее «спасти» быстро обесценивающиеся деньги, переводя их в товары, недвижимость, стабильную иностранную валюту. Для бизнеса инфляция означает отсутствие вложений в модернизацию и инновации, так как она делает невыгодными долгосрочные инвестиции в производство.

Методы борьбы с инфляцией бывают прямые и косвенные. Чаще всего проявляется следующая закономерность: чем кризиснее ситуация, тем насущнее прямые методы воздействия правительства и центрального банка на экономику и денежную массу, как ее составляющую. Косвенные методы включают регулирование:

- общей массы денег через управление печатным станком;
- процентных ставок коммерческих банков через управление Центробанком;
- обязательных денежных резервов коммерческих банков;
- операций центрального банка на открытом рынке ценных бумаг.

Прямое влияние изменения покупательной способности денежной единицы включает в себя такие методы, как:

- прямое и непосредственное регулирование кредитов и их распределение государством;
- государственное регулирование цен;
- государственное регулирование пределов заработной платы;
- государственное регулирование внешней торговли и операций с иностранным капиталом;
- государственное регулирование валютного курса.

Несмотря на всё выше сказанное инфляция несет в себе и положительные моменты:

- оживление на товарных рынках,
- повышение деловой активности,
- расширение производства и занятости,
- рост спроса на акции [3].

Список использованных источников

1. [Электронный ресурс]: <https://person-agency.ru/statistic.html>
2. [Электронный ресурс]: <http://rusrand.ru/analytics/bezrobotica-i-uvolneniya--est-ili-net>
3. [Электронный ресурс]: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=5056>

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ И ДИНАМИКИ ИМУЩЕСТВА И ИСТОЧНИКОВ ЕГО ФОРМИРОВАНИЯ ООО «СКОРОСТНОЙ ТРАМВАЙ»

Белоедова Анастасия Дмитриевна, студентка 3 курса

Научный руководитель Дерикот Ольга Викторовна,

заведующая экономическим отделением

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Чтобы не допустить банкротства организации, необходимо при помощи финансового анализа своевременно выявлять и устранять недостатки в финансовой деятельности и находить резервы улучшения состояния предприятия и его платежеспособности.

Анализ структуры и динамики имущества и источников его формирования является частью анализа имущественного положения при рассмотрении финансово-хозяйственного состояния организации. Данный анализ позволяет определить важнейшие показатели, отражающие результат хозяйственной деятельности организации, ее финансового положения и расчетных взаимоотношений с контрагентами.

Основным источником информации для проведения анализа структуры и динамики имущества и источников его формирования является бухгалтерский баланс. Он является важнейшей формой бухгалтерской отчетности, а также главным источником информации об имущественном положении организации, о состоянии ее средств в стоимостном выражении на отчетную дату.

Объектом исследования данной статьи является ООО «Скоростной трамвай», а предметом – бухгалтерский баланс исследуемой организации.

Цель написания статьи - проведение анализа структуры и динамики имущества и источников его формирования на примере ООО «Скоростной трамвай».

Структура имущества ООО «Скоростной трамвай» представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Структура имущества организации ООО «Скоростной трамвай»

Статьи активов	На 31 декабря 2013 г.		На 31 декабря 2014 г.		Изменение (+/-)	
	Тыс. руб.	% к валюте баланса	Тыс. руб.	% к валюте баланса	Тыс. руб.	% к валюте баланса
Внеоборотные активы	21028	67,24	41474	78,88	+20446	+65,38
Оборотные активы	10245	32,76	11103	21,12	+858	+2,74
Валюта баланса	31273	100	52577	100	+21304	+68,12

Таким образом, в ООО «Скоростной трамвай» произошло увеличение валюты баланса на 21304 тыс.руб. (68,12%), что свидетельствует о расширении объема хозяйственной деятельности организации.

На данное изменение в большей степени повлияло увеличение суммы внеоборотных активов на 20446 тыс. руб. (65,38%).

Наибольший удельный вес на конец 2014 года в общей валюте баланса составляют внеоборотные активы (78,88%). Это оценивается отрицательно, так как для ускорения процесса оборачиваемости оборотного капитала с целью повышения финансовых результатов деятельности организации необходимо наращивать мобильную часть имущества, то есть оборотные средства.

Анализ динамики имущества ООО «Скоростной трамвай» представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Анализ динамики имущества организации ООО «Скоростной трамвай»

	Показатель	На 31 декабря 2013 г., тыс. руб.	На 31 декабря 2014 г., тыс. руб.	Абсолютное изменение, +/- тыс.руб.	Темп роста, %
	Внеоборотные активы	21028	41474	+20446	197,23
1	Нематериальные активы	3	1	-2	33,33
2	Основные средства	16592	39842	+23250	240,12
3	Отложенные налоговые активы	4428	1629	-2799	36,79
4	Прочие внеоборотные активы	5	2	-3	40
	Оборотные активы	10245	11103	+858	108,37
1	Запасы	3667	5613	+1946	153,06
2	Дебиторская задолженность	4986	3389	-1957	67,97
3	Денежные средства и денежные эквиваленты	1529	1856	+327	121,39
4	Прочие оборотные активы	63	245	+182	388,89
	Итого	31273	52577	+21304	168,12

На изменение суммы внеоборотных активов в большей степени повлияло увеличение основных средств на 23250 тыс. руб. (140,12%), что оценивается положительно, так как именно за счет основных средств - трамваев организация ООО «Скоростной трамвай» получает прибыль.

В составе внеоборотных активов также произошло уменьшение нематериальных активов на 2 тыс. руб. (66,7%), что свидетельствует об отсутствии инновационной направленности деятельности организации. Уменьшились и отложенные налоговые активы на 2799 тыс. руб. (63,21%), что обусловлено уменьшением вычитаемых временных разниц.

За 2014 год стоимость оборотных активов возросла на 858 тыс. руб. или на 8,37%. Прирост оборотных активов в основном обусловлен увеличением материально-производственных запасов, сумма которых возросла на 1946 тыс. руб. или на 53,06%.

В 2014 году сумма дебиторской задолженности снизилась на 1957 тыс. руб. (32,03%), что оценивается положительно, так как уменьшение дебиторской задолженности приводит к увеличению реального притока денежных средств.

В составе оборотных активов также произошло увеличение денежных средств и денежных эквивалентов на 327 тыс. руб. (21,39%), что свидетельствует об улучшении финансового состояния организации.

Таким образом, на основании анализа структуры и динамики имущества можно сделать вывод о том, что имущественное положение организации улучшилось на конец 2014 года. Но при этом темп прироста внеоборотных активов (97,23%) выше чем оборотных средств (8,37%), что определяет тенденцию к замедлению оборачиваемости всей совокупности активов. Данное соотношение оборотных и внеоборотных активов отрицательно скажется на финансовой деятельности предприятия.

Структура источников формирования имущества представлена в аналитической таблице 3.

Таблица 3 – Структура источников формирования имущества организации ООО «Скоростной трамвай»

Статьи пассивов	На 31 декабря 2013 г.		На 31 декабря 2014 г.		Изменение (+/-)	
	Тыс. руб.	% к валюте баланса	Тыс. руб.	% к валюте баланса	Тыс. руб.	% к валюте баланса
Капитал и резервы	11813	37,77	31408	59,74	+19595	+62,66
Долгосрочные обязательства	68	0,22	28	0,05	-40	-0,13
Краткосрочные обязательства	19392	62,01	21143	40,21	+1751	+5,59
Валюта баланса	31273	100	52577	100	+21304	+68,12

На увеличение суммы источников формирования имущества ООО «Скоростной трамвай» в большей степени повлияло увеличение суммы собственного капитала организации на 19595 тыс. руб. (62,66%).

Заемный капитал состоит в большей степени из краткосрочных обязательств (40,21%), а в меньшей – из долгосрочных обязательств (0,05%). Данное соотношение оказывает отрицательное влияние на деятельность ООО «Скоростной трамвай», так как в сложившейся экономической ситуации в стране, а именно при высоких темпах инфляции, хозяйствующим субъектам более выгодно брать долгосрочные обязательства и выплачивать их постепенно. Поэтому ООО «Скоростной трамвай» следует погасить свои краткосрочные кредиты и займы и при затруднительном финансовом положении взять долгосрочные.

Анализ динамики источников формирования имущества представлен в таблице 4.

Таблица 4 - Анализ динамики источников формирования имущества организации ООО «Скоростной трамвай»

№	Показатель	На 31 декабря 2013 г., тыс. руб.	На 31 декабря 2014 г., тыс. руб.	Абсолютное изменение, +/- тыс.руб.	Темп роста, %
1.	Капитал и резервы	11813	31408	+19595	265,88
2.	Уставный капитал	84626	84626	-	100
3.	Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	-72813	-53218	+19595	173,08
4.	Долгосрочные обязательства	68	26	-42	30,23
5.	Отложенные налоговые обязательства	68	26	-42	30,23
6.	Краткосрочные обязательства	19392	21143	+1751	109,02
7.	Кредиторская задолженность	15311	16881	+1570	110,25
8.	поставщики и подрядчики	2225	3445	+1220	154,83
9.	задолженность перед персоналом организации	7603	8134	+531	106,98
10.	задолженность перед бюджетом по налогам и сборам	1500	1729	+229	115,27

11.	задолженность перед государственными внебюджетными фондами	3030	3250	+220	107,26
12.	авансы полученные	129	16	-113	12,4
13.	прочие кредиторы	824	307	-517	37,26
14.	Оценочные обязательства	4081	4262	+181	104,43
	Итого	31273	52577	+21304	168,12

Как видно из таблицы 4, основным источником формирования имущества ООО «Скоростной трамвай» является собственный капитал организации. При этом он сформирован из уставного капитала и непокрытого убытка, что оценивается отрицательно ввиду отсутствия у организации резервного капитала и нераспределенной прибыли, а значит деятельность ООО «Скоростной трамвай» считается недостаточно эффективной.

Сумма показателя «Нераспределенная прибыль» хоть и увеличилась на конец 2014 года на 19595 тыс. руб. (73,08%), но при этом сама прибыль от деятельности организации не была получена, что влияет отрицательно на окончательный финансовый результат ООО «Скоростной трамвай».

На конец 2014 года в организации произошло уменьшение суммы долгосрочных обязательств на 42 тыс. руб. (30,23%), которые полностью сформированы из отложенных налоговых обязательств. Данное изменение оценивается положительно, так как ведет к уменьшению суммы налога на прибыль организации.

Краткосрочные обязательства ООО «Скоростной трамвай» в 2014 году увеличились на 1751 тыс. руб. (9,02%). Основное увеличение стоимости краткосрочных обязательств произошло за счет увеличения кредиторской задолженности на 1570 тыс. руб. (10,25%). При этом на увеличение суммы кредиторской задолженности большее влияние оказало увеличение задолженности перед поставщиками и подрядчиками на 1220 тыс. руб. (54,83%), что не оценивается положительно, но в принципе является нормальным явлением в каждой организации.

Также в составе краткосрочных обязательств наблюдается увеличение суммы задолженности перед персоналом организации на 531 тыс. руб. (6,98%). Причиной этому явлению стало увеличение численности персонала, а следовательно затраты на заработную плату увеличились. Соответственно и темпы роста задолженности перед государственными внебюджетными фондами увеличились на 7,26% (220 тыс. руб.).

Таким образом, увеличение темпов роста краткосрочной кредиторской задолженности вполне нормальное явление. Данная тенденция роста носит положительный характер, поскольку причиной этому увеличению стало то, что организация ООО «Скоростной трамвай» стала приобретать большее количество услуг у поставщиков и подрядчиков (например, по отпуску электроэнергии), что свидетельствует о расширении масштабов её деятельности.

Список использованных источников

1. Бариленко В.И. Анализ финансовой устойчивости: учебное пособие/коллектив авторов. – 4-е изд., перераб. – М.:КНОРУС, 2016. – 234 с.
2. Богаченко В.М., Кириллова Н.А. Бухгалтерский учет: учебник/ Изд. 18-е перераб. и доп. – Ростов н/Д: Феникс, 2014. – 510 с.
3. Ильшева, Н.Н. Анализ финансовой отчетности коммерческой организации: Учебное пособие. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015 .- 241 с.
4. Кирьянова З.В. Анализ финансовой отчетности: Учебное пособие – 2-изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт. 2014. – 428с.

5. Пожидаева Т.А. Анализ финансовой отчетности: учебное пособие/ изд. 3-е М.:Кнорус, 2015. – 320 с.
6. Чечевицына Л.Н., Чечевицын К.В. Анализ финансово-хозяйственной деятельности: Учебник/6-е изд., перераб. - М.: 2013 - 368 с.

УЛУЧШЕНИЕ ЗАКУПОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – ОСНОВА РОСТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

Беляков Виталий Александрович, студент 4 курса

Научный руководитель Карпова Надежда Васильевна, к.э.н., доцент

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Углубление специализации предприятий, интеграция и глобализация экономики, усложнение взаимосвязей между субъектами экономических отношений вызывают необходимость активного поиска и совершенствования подходов к решению проблем управления закупочной деятельностью на отечественных предприятиях.

Эффективное построение закупочной деятельности является одним из основных условий успешной работы предприятия. Развитие рыночных отношений определяет новые условия ее организации. Инфляция, неплатежи и другие кризисные явления вынуждают предприятия изменять свою политику по отношению к снабжению, искать новых, более надежных поставщиков, более дешевое, но одновременно и качественное сырье и материалы, изучать проблему эффективности их использования.

Поэтому для предприятия все возможные способы построения рациональной закупочной деятельности, включающей в себя закупки, поставку материалов и сырья, складирование, запуск этих средств в производство, приобретают все большую значимость.

Логистическое управление закупочной деятельностью и поставками вносит заметный вклад в успех экономической деятельности организации. Приобретение необходимых материалов, услуг и оборудования нужного качества, в нужных количествах, по приемлемым ценам, доставляемого своевременно и в нужное место с оптимальными затратами ресурсов является основной задачей логистики закупок [2].

При этом для повышения рыночной стоимости компания должна максимизировать результаты своей деятельности, снижать затраты или одновременно добиваться решения этих задач. Процесс логистического управления закупками может и должен способствовать достижению обеих целей.

Однако динамично меняющаяся экономическая обстановка, в которой осуществляются поставки, с ее циклами профицита и дефицита, варьирующимися ценами, временем выполнения заказов, создают среду постоянных вызовов для предприятий, стремящихся получить максимальную выгоду.

Изучение проблемы эффективного построения закупочной деятельности предприятия значительно расширяет возможности совершенствования снабжения с позиций рационального использования поставщиков, складских помещений, информационного обеспечения и других составляющих [1].

В логистической системе закупочной деятельности предприятия происходит движение сырья, материалов, комплектующих, запасных частей с рынка закупок до складов предприятия или через сеть промежуточных складов поставщиков (рис. 1). Итоговые результаты этой системы во многом зависят от четкого взаимодействия и синхронной работы всех его элементов. Любое нарушение в согласованности поставок по номенклатуре, срокам, качеству комплектующих приводит к увеличению затрат и снижению издержек эффективности.

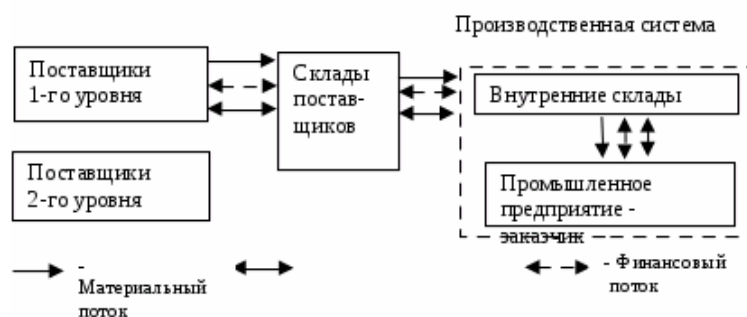


Рис.1. - Логистическая система закупочной деятельности предприятия

В настоящее время рынок продовольственных товаров насыщен и разнообразен. ООО «Хлебо-хлагокомбинат» сотрудничает с большим количеством поставщиков, расположенных как в городе Старый Оскол, так и по области.

В 2015 году было заключено договоров на поставку товаров на сумму 28786 тыс. руб., из которых были выполнены договора на сумму 29008,4 тыс. руб., что выше на 0,7%. Общий показатель надежности поставщиков исследуемого предприятия составил 101,0%. Фактический объем поставок оказался выше планового по всем поставщикам, процент перевыполнения по всем поставщикам относительно одинаков и стабилен, что означает правильно спланированную закупочную политику предприятия и качественное выполнение своих обязательств поставщиками. Однако, многие поставщики являются частично надежными поставщиками, их надежность ниже 95%, поэтому следует провести с ними дальнейшую работу[3].

Ритмичность работы является основным условием своевременной реализации продукции. Неритмичность ухудшает все экономические показатели: качество продукции снижается; увеличивается объем незавершенного производства, растут сверхплановые остатки готовой продукции на складах, замедляется оборачиваемость капитала, несвоевременно поступает выручка. Ритмичность поставок в 2015 году представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Оценка ритмичности поставки

Квартал года	Предусмотрено по договору, тыс. руб.	Удельный вес, %	Исполнено фактически, тыс. руб.	Удельный вес, %
I	74843,6	26,0	7374,2	2,5
II	71965,0	25,0	7234,2	2,5
III	63329,2	22,0	7022,9	2,4
IV	77722,2	27,0	7659,4	2,6
Итого	287860,0	100,0	290084,0	101,0
Коэффициент ритмичности	1,008			

Таким образом, коэффициент ритмичности составил 1,008, что говорит о том, что в 2015 году предприятие работало ритмично[4].

Формируя необходимые размеры товарных запасов, предприятие обеспечивает устойчивый ассортимент, повышает уровень удовлетворения покупателей, осуществляет определённую ценовую политику. Для этого в ООО «Хлебо-хлагокомбинат» ведётся их контроль товарных запасов и оперативный учёт, регулирование.

Уровень средних товарных запасов имеет тенденцию к возрастанию. Это обусловлено ростом товарооборота на 27,1 %. Время обращения товаров в 2015 году составляет 88 дней. По сравнению с 2014 годом скорость увеличивается (Таблица 2).

Таблица 2– Показатели оборачиваемости товарных запасов за 2014 – 2015гг.

Наименование показателя	2014 г, тыс.руб.	2015 г, тыс.руб.	Отклонение	
			абсолютное	относительное, %
Средние запасы	65672	88761	23089	35,1
Средний товарооборот	283460	360510	77050	27,2
Однодневный товарооборот	787,3	1002,4	21,5	27,3
Время обращения	83	88	5	6,0

Таким образом, товарные запасы предприятия в полном объеме выполняют свои главные функции на протяжении всего 2015 года, то есть обеспечивают бесперебойный товарооборот в периодах между поставками. Что касается структуры товарных запасов предприятия, можно сказать, что в качестве запаса имеются все наиболее «популярные» группы реализуемого компанией ассортимента[2].

Для улучшения закупочной деятельности необходимо внести некоторые предложения. Во-первых, существующие программные комплексы заменить одним и более эффективным – КИС «Галактика». Во-вторых, особое внимание уделить складскому хозяйству в процессе приходования материалов и готовой продукции. В-третьих, попытаться внедрить на предприятие систему «Бережливого производства» – «5С». Это позволит структурировать не только рабочее место, но и сам процесс закупок, хранения, производства и сбыта готовых изделий. В-четвертых, дополнить существующие на предприятии показатели эффективности закупочной деятельности, показателями, относящимися к дисциплине поставок и использовать их на практике.

Все предложенные мероприятия рекомендуется применять в целях улучшения закупочной деятельности и обеспечения общего роста эффективности производства.

Список использованных источников

- 1.Зеваков А.М., Петров В.В. Логистика производственных и товарных запасов: Учебник. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2013.
- 2.Лайсонс К., Джиллингем М. Управление закупочной деятельностью и цепями поставок: Пер. с 6-го англ. Изд. – М.: ИНФРА-М, 2015.
- 3.Линдерс, Ф. Джонсон, А. Флинн, Г. Фирон. Управление закупками и поставками, пер. с англ. Под ред. Ю.А. Щербанина. – 13-е изд. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.
4. Сергеев В.И., Григорьев М.Н., Уваров С.А. Логистика: информационные системы и технологии: Учебно-практическое пособие. – М.: Издательство – «Альфа-Пресс», 2014.

КОНЦЕПЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ АССОРТИМЕНТОМ ПРОДУКЦИИ

Головина Ирина Анатольевна, студентка 5 курса

Научный руководитель Виноградская Оксана Вячеславовна, к.э.н., доцент

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Основной акцент в концепции формирования и управления ассортиментом продукции направлен на то, чтобы ее производитель своевременно предлагал товары, которые бы как можно полнее удовлетворяли требованиям покупателей определенных категорий, в целом, соответствуя профилю деятельности его производства. Ассортиментом является набор товаров, которые предлагает предприятие-изготовитель на рынке [1, с. 61].

Товарный ассортимент или номенклатура, представляет собой всю совокупность изделий, которые выпускает предприятие. Номенклатура включает в себя различные виды товаров. В свою очередь, вид товара делится на типы (ассортиментные группы) в соответствии с качеством, функциональными особенностями и ценой.

Каждая группа состоит из ассортиментных позиций (марок или разновидностей), образующих самую низкую классификационную ступень. Товарный ассортимент характеризуется следующими параметрами:

- шириной (числом ассортиментных групп);
- глубиной (числом позиций для каждой группы ассортимента);
- сопоставимостью (соотношением между предлагаемыми ассортиментными группами, каналами распределения, конечным использованием и ценами) [3, с. 65].

Формирование ассортимента является проблемой определенной продукции, отдельных ее серий, определения соотношений между «старой» и «новой» продукцией товаром, продукцией серийного и единичного производства, «обычной» и «наукоемкой» продукцией, о вещественными товарами, лицензиями и «ноу-хау».

При формировании ассортимента продукции возникают проблемы качества, цены, гарантии, сервиса, а также собирается ли производитель выступать в роли лидера при создании принципиально новых видов продукции или вынужден идти вслед за другими производителями.

Разработка предприятием ассортиментной концепции предшествует формированию ассортимента. Концепция ассортимента является направленным построением товарного предложения, оптимальной ассортиментной структуры. За основу при этом принимаются, с одной стороны, требования потребителей определенных групп (рыночного сегмента), а с другой, необходимость в обеспечении наиболее эффективного использования предприятием технологических, сырьевых, финансовых и прочих ресурсов для производства изделий с низкими издержками.

Концепция ассортимента выражается в виде системы показателей, которые характеризуют возможности для оптимального развития ассортимента производства товаров данного вида. К таким показателям можно отнести следующие:

- разнообразие видов товаров (учитывая типологию потребителей);
- частоту и уровень обновления ассортимента;
- соотношение и уровень цен на товары данного вида и пр.

Целью ассортиментных концепций является ориентация предприятия на выпуск товаров, которые наиболее соответствуют разнообразию и структуре спроса определенных покупателей.

Ассортиментную концепцию, которая подкреплена мерами организационного и прочего характера для обеспечения выпуска продукции в предусмотренных наборе и структуре, можно рассматривать как своего рода программу по управлению

производственным развитием и реализацией определенных товаров.

Целевая часть ассортиментной концепции включает требования к оптимальной структуре ассортимента, а программная часть включает систему мер по достижению ее за конкретный период. Включение в программу вопросов, которые связаны с оптимизацией ассортимента, придает ей комплексный характер. Потребительские требования к качеству и ассортименту товаров, социальные установки и ресурсные возможности, выступают в качестве критериев оптимальности [2, с. 51].

Достижение соответствия между структурно-ассортиментным спросом на товары и предложением на них предприятием связано с прогнозированием и определением структуры ассортимента. Маловероятен прогноз структуры ассортимента на долгосрочный период, где были бы учтены точные размеры товара, его эстетические характеристики и конкретная цена.

И дело даже не в детализации ассортимента в соответствии с потребительскими свойствами (размерам, по цветовой гамме изделий), а в оптимальном разнообразии ассортимента в соответствии с определенными признаками с расчетом на конкретные потребительские группы.

Прогноз делается лишь для тенденции развития ассортимента (ассортиментной структуры товарного предложения и спроса. В таком случае можно определить, какое разнообразие товаров будет отвечать требованиям потребителей различных групп, но довольно сложно прогнозировать на перспективу потребности в конкретных моделях товаров с набором определенных свойств.

Данные прогнозы, с учетом влияния фактора товарной взаимозаменяемости, следует рассматривать взаимосвязано.

Прогнозирование тенденции развития ассортимента должно показывать траекторию развития процесса, позволяющего обеспечить достижение намечаемого соответствия предложения товаров предприятия, которое меняется в перспективе в соответствии с ассортиментной структурой рыночного спроса.

Сутью проблемы формирования ассортимента является планирование деятельности фактически всех видов, которые направлены на отбор продуктов для производства в будущем, реализации на рынке и на приведение характеристик данных продуктов в соответствие потребительским требованиям.

Формирование ассортимента продукции на основе его планирования является непрерывным процессом, который продолжается в течение всего жизненного цикла продукции, с начала момента зарождения замысла о его создании и заканчивая изъятием его из товарной программы [4, с. 48].

Система, формирующая ассортимент, включает ряд основных моментов:

- определение перспективных и текущих покупательских потребностей, анализ способов применения данной продукции и особенностей поведения покупателей на соответствующем рынке;
- оценку существующих конкурентных аналогов по тем же направлениям;
- критическую оценку изделий, выпускаемых предприятием в том же ассортименте, что и в предыдущих пунктах, но уже с покупательской позиции;
- решение вопросов, какие виды продуктов нужно добавить в ассортимент, а какие виды продуктов исключить, в связи с изменениями в уровне конкурентоспособности, а также стоит ли диверсифицировать продукцию за счет иных направлений производства предприятия, которые выходят за рамки его сложившегося профиля;
- рассмотрения предложений по усовершенствованию существующих продуктов, создания новых, а также о новых способах и областях применения товаров;
- разработку спецификаций улучшенных или новых продуктов в соответствии с покупательскими запросами;
- изучения возможностей производства усовершенствованных или новых продуктов, рассматривая вопросы себестоимости, цены и рентабельности;

- проведение тестирования продуктов, учитывая потенциальных потребителей, в целях выяснения их приемлемости по основным показателям;
- разработку специальных рекомендаций для подразделений производства на предприятии касательно фасона, качества, цены, упаковки, наименования и т.п. исходя из результатов проведенных испытаний, которые подтверждают приемлемость характеристик изделия или определяют необходимость их изменения;
- оценку и пересмотр ассортимента в целом. Планирование и управление ассортиментом является неотъемлемой частью в маркетинге. Даже хорошо продуманные планы рекламы и сбыта не смогут нейтрализовать последствия ошибок, которые были допущены при планировании ассортимента раньше.

Управление ассортиментом предполагает следующие этапы координации видов деятельности, взаимосвязанных друг с другом:

- научно-техническая и проектная деятельности;
- комплексное исследование рынка;
- организация сбыта;
- сервис;
- реклама;
- стимулирование спроса [2, с. 54].

Трудностью решения данной задачи является сложность объединения всех этих элементов для достижения конечной цели по оптимизации ассортимента, учитывая стратегические рыночные цели, поставленные предприятием. Если не удастся этого достигнуть, то в ассортимент начнут включаться изделия, которые разработаны скорее для удобства производственных подразделений предприятия, чем для покупателя.

Список использованных источников

1. Большой экономический словарь. – М.: АСТ «Астрель», 2013. – 1247 с.
2. Гиляровская, Л.Т. Комплексный подход к анализу и оценке финансового положения организации / Л.Т. Гиляровская, А.В. Соболев // Аудитор. – 2013. – №4. – С.47-54.
3. Графов, А.В. Оценка финансово-экономического состояния предприятия / А.В. Графов // Финансы. – 2013. – №7. – С.64-67.
4. Зайцев, Н. Л. Экономика промышленного предприятия / Н. Л. Зайцев. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 384 с.

АНАЛИЗ БУХГАЛТЕРСКОЙ (ФИНАНСОВОЙ) ОТЧЕТНОСТИ ООО ТОРГОВО-ТОПЛИВНАЯ КОМПАНИЯ «ПРОГРЕСС»

Данилова Наталья Юрьевна, студентка 3-го курса

Научный руководитель Василевская Галина Николаевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

В соответствии с Федеральным законом от 06.12.2011 № 402-ФЗ (ред. от 23.05.2016) «О бухгалтерском учете» бухгалтерская (финансовая) отчетность – это информация о финансовом положении экономического субъекта на отчетную дату, финансовом результате его деятельности и движении денежных средств за отчетный период, систематизированная в соответствии с требованиями, установленными Федеральным законом №402-ФЗ.

Анализ бухгалтерской (финансовой) отчетности является основной частью всех основных управленческих решений, которые касаются инвестирования, кредитования и т.д.

Анализ БФО позволяет сделать вывод о степени платежеспособности предприятия, каким количеством активов оно обладает и насколько эффективно они используются, достаточно ли их для полноценного и успешного осуществления хозяйственной деятельности, а также можно понять, насколько предприятие финансово независимо, имеет ли смысл привлекать для его развития инвестиции, способен ли менеджмент организации эффективно управлять своим бизнесом и успешно его развивать [1].

ООО ТТК «Прогресс» - Общество, которое учреждено решением единственного участника от 15 сентября 2006 года, является хозяйственным обществом, уставный капитал которого разделен на доли и составляет 1 миллион рублей. Срок деятельности Общества не ограничен. Основной целью деятельности ООО ТТК «Прогресс» является получение прибыли. Основной вид деятельности - торговля оптовая за вознаграждение или на договорной основе.

Анализ бухгалтерской (финансовой) отчетности принято начинать с анализа динамики и структуры имущества и источников его формирования. Данные бухгалтерской отчетности позволили получить обобщенную оценку финансового состояния организации, характеризующегося размещением средств (собственных и заемных) и использованием активов, величина которых представлена в бухгалтерском балансе ООО ТТК «Прогресс».

Анализ структуры и динамики активов (имущества) и источников их формирования был проведен с помощью сравнительного аналитического баланса.

Таким образом, анализ финансового состояния ООО ТТК «Прогресс» показал, что на конец отчетного периода произошло снижение активов организации на 355 тыс.руб. (или на 1,9%), что сказывается отрицательно. Такое снижение свидетельствует о сокращении предприятием хозяйственного оборота, что повлекло его неплатежеспособность.

Анализ динамики активов показал, что наибольший удельный вес приходится на дебиторскую задолженность. Это сказывается отрицательно на деятельности организации, так как увеличение этой задолженности приводит к отвлечению из оборота оборотных средств, что, в свою очередь, приводит к уменьшению средств на счетах и увеличению риска неплатежеспособности компании.

Анализ динамики пассивов показал, что в организации ООО ТТК «Прогресс» произошел рост собственного капитала на 204 тыс.руб. (или на 9,4%) за счет увеличения нераспределенной прибыли, а также снижение заемного капитала на 559 тыс.руб. (или на 3,3%) за счет значительного уменьшения краткосрочных обязательств, что сказывается положительно.

Ликвидность бухгалтерского баланса – способность организации с помощью своих активов покрывать обязательства перед кредиторами. Ликвидность баланса является одним

из важнейших финансовых показателей предприятия и напрямую определяет степень платежеспособности и уровень финансовой устойчивости [2] .

Для проведения анализа ликвидности бухгалтерского баланса ООО ТТК «Прогресс» данные актива и пассива сгруппированы по следующим признакам:

- по степени убывания ликвидности (актив);
- по степени срочности погашения (пассив).

Баланс является абсолютно ликвидным, если выполняются следующие условия: $A1 \geq П1$; $A2 \geq П2$; $A3 \geq П3$; $A4 \leq П4$.

Сопоставление первых двух групп активов и пассивов позволяет оценить текущую платежеспособность. Сравнение третьей группы активов и пассивов отражает перспективную платежеспособность. Сравнение четверной группы активов и пассивов означает соблюдение необходимого условия финансовой устойчивости компании (наличия собственных оборотных средств) [3] .

Таблица 1 – Оценка ликвидности баланса ООО ТТК «Прогресс», тыс. руб.

Активы			Пассивы			Платежный недостаток или излишек	
Группировка активов	01.01.2015	31.12.2015	Группировка пассивов	01.01.2015	31.12.2015	01.01.2015	31.12.2015
1	2	3	4	5	6	7	8
A1	490	483	П1	6055	6313	-5565	-5830
A2	7989	10581	П2	5786	3791	+2203	+6790
A3	4444	2667	П3	4972	6150	-528	-3483
A4	6052	4889	П4	2162	2366	+3890	+2523
Валюта баланса	18975	18620	Валюта баланса	18975	18620	0	0

Анализ ликвидности баланса ООО ТТК «Прогресс» показал, что из четырех неравенств, характеризующих абсолютную ликвидность баланса, выполнено только второе неравенство на начало и на конец 2015 года. Это свидетельствует о том, что организация не может расплачиваться со своими текущими обязательствами, она не платежеспособна в перспективе и не соблюдает минимальные условия финансовой устойчивости (отсутствие собственных оборотных средств). Но компания может быть платежеспособной в будущем в том случае, если будут своевременно произведены расчеты дебиторов.

Финансовая устойчивость – это такое состояние финансовых ресурсов, их распределение и использование, которое обеспечивает развитие организации на основе роста прибыли и капитала при сохранении платежеспособности.

Для характеристики источников формирования запасов ООО ТТК «Прогресс» были рассчитаны следующие показатели:

1. Наличие собственных оборотных средств (-2523 тыс. руб. и -3890 тыс. руб. на начало и на конец 2015 года соответственно);
2. Капитал функционирующий (1082 тыс.руб. и 3627 тыс.руб. на начало и на конец 2015 года соответственно);
3. Общая величина источников формирования запасов и затрат (12923 тыс. руб. и 13731 тыс. руб. на начало и на конец 2015 года соответственно).

Трем показателям источников формирования запасов и затрат соответствует три показателя обеспеченности запасов и затрат источниками формирования. На их основе формируется трехкомпонентный показатель типа финансовой устойчивости – S(Ф). При

этом, если расчетный показатель имеет отрицательное значение, то ему присваивается 0; если расчетный показатель имеет положительное значение, то ему присваивается 1.

Показатели обеспеченности запасов и затрат источниками формирования:

1. Излишек или недостаток собственных оборотных средств для формирования запасов и затрат (-8334 тыс.руб. и -5190 тыс.руб. на начало и на конец 2015 года соответственно);

2. Излишек или недостаток капитала функционирующего для формирования запасов и затрат (-3362 тыс.руб. и 960 тыс.руб. на начало и на конец 2015 года соответственно);

3. Излишек или недостаток общей величины источников для формирования запасов и затрат (8479 тыс.руб. и 11064 тыс.руб. на начало и на конец 2015 года соответственно).

Проанализировав данные, можно сказать, что на 01.01.2015 г.: $S(\Phi) = (0;0;1)$ – неустойчивое финансовое состояние. При неустойчивом финансовом состоянии возрастает риск неплатежеспособности. Материальные запасы формируются за счет собственных оборотных средств, долгосрочных и краткосрочных кредитов и займов. На 31.12.2015 г.: $S(\Phi) = (0;1;1)$ – нормальная финансовая устойчивость. Данный тип финансового состояния гарантирует платежеспособность хозяйствующего субъекта. Материальные запасы формируются за счет чистых мобильных активов (собственных оборотных средств и долгосрочных кредитов и займов).

Таким образом, можно сделать вывод, что на 31.12.2015 г. по сравнению с 01.01.2015 г. финансовое состояние ООО ТТК «Прогресс» улучшается и переходит из неустойчивого положения в нормальное.

Оценка финансовой устойчивости предприятия проведена с помощью относительных показателей финансовой устойчивости.

Таблица 2 – Относительные показатели финансовой устойчивости ООО ТТК «Прогресс»

Коэффициент	Оптимальное значение	31.12.2014 г.	31.12.2015 г.	Отклонение, ±
1	2	3	4	5
Коэффициент автономии	≥ 5	0,11	0,13	+0,02
Коэффициент финансовой устойчивости	0,8-0,9	0,38	0,46	+0,08
Коэффициент маневренности собственного капитала	0,2-0,5	-1,80	-1,07	+0,73
Коэффициент концентрации заемного капитала	$\leq 0,5$	0,89	0,87	-0,02
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	0,1	-0,30	-0,18	+0,12
Коэффициент отношения заемного капитала и собственного капитала	≤ 1	7,78	6,87	-0,91
Коэффициент финансирования	≥ 1	0,13	0,15	+0,02
Коэффициент обеспеченности запасов собственными источниками	0,6-0,8	-0,88	-0,95	-0,07
Коэффициент постоянного актива	< 1	2,80	2,07	-0,73

Таким образом, можно увидеть, что несмотря на нормальное финансовое положение, компания все же зависима от заемных источников финансирования.

Чистая прибыль количественно представляет собой разность между общей суммой прибыли и суммой других обязательных платежей предприятия, покрываемых за счет прибыли.

Для анализа и оценки уровня и динамики показателей прибыли были проанализированы данные бухгалтерской отчетности хозяйствующего субъекта — отчет о финансовых результатах ООО ТТК «Прогресс».

Анализ чистой прибыли показал, что в организации ООО ТТК «Прогресс» произошло уменьшение чистой прибыли на 8 тыс.руб. (или на 3,71%). Это произошло за счет увеличения себестоимости, коммерческих и управленческих расходов, процентов к уплате, прочих расходов, а также за счет увеличения текущего налога на прибыль.

Для нормальной деятельности ООО ТТК «Прогресс», необходимо провести мероприятия по разработке способов увеличения чистой прибыли за счет снижения расходов организации.

Список использованных источников

1. Ларионов А.Д., Нечитайло А.И. Бухгалтерский учёт: учебник/ М: Проспект, 2015. - 368 с.
2. Пожидаева Т.А. Анализ финансовой отчётности: учебное пособие/ изд. 3-е М.:Кнорус, 2015. -320 с.
3. Чечевицина Л.Н., Чечевицин К.В. Анализ финансово-хозяйственной деятельности : учебник/ Изд. 6-е перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2015. -368с.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕТНОЙ ПОЛИТИКИ В ООО «ЧЕШСКАЯ ПИВОВАРНЯ»

Дыченкова Александра Сергеевна, студентка 3 курса

**Научный руководитель Сандакова Ираида Семеновна, преподаватель
Оскольский политехнический колледж**

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Бухгалтерский учет в организации необходимо осуществлять в соответствии с определенными правилами, но методов ведения учета или организации различных вопросов в бухгалтерском учете множество, так что каждая организация обязана утвердить для себя соответствующую учетную политику. Учетная политика организации – это совокупность способов ведения бухгалтерского учета (первичного наблюдения, стоимостного измерения, текущей группировки и итогового обобщения фактов хозяйственной деятельности), принятая организацией.

Цель работы - рассмотреть основные составляющие учетной политики ООО «Чешская пивоварня», ее соответствие законодательным нормам РФ, провести анализ влияния учетной политики на ведение бухгалтерского учета в организации.

Актуальность данной темы заключается в том, что любая организация должна разработать свою учетную политику на основе имеющихся для этого общепринятых правил. Основное Положение по бухгалтерскому учету – это ПБУ 1/2008 «Учетная политика организации» (ред. от 06.04.2015). Данное Положение определяет принципы формирования и раскрытия учетной политики, устанавливает основы формирования учетной политики организаций, являющихся юридическими лицами по законодательству РФ.

Предметом исследования в данной работе является учетная политика, а объектом исследования - ООО «Чешская пивоварня».

Следует обратить внимание на саму организацию ООО «Чешская пивоварня». Компания специализируется на производстве пива и солода, оптовой и розничной торговле в специализированных и неспециализированных магазинах. Компания ООО «Чешская пивоварня» была создана в 2011 году. В бухгалтерии компании ведение бухгалтерского учета ведется штатом специализированных сотрудников во главе с главным бухгалтером. Ответственность за его ведение и соблюдение законодательства при этом несет директор (директор ООО «Чешская пивоварня» - А.Н.Ченцов). Бухгалтерский учет ведется по установленному плану счетов с помощью программы «1С-Бухгалтерия 8.3». Организация никакой другой деятельности, кроме основной, не ведет.

Особенности формирования и содержания учетной политики ООО «Чешская пивоварня»:

1. Учетная политика предприятия ООО «Чешская пивоварня» разработана в соответствии с требованиями Федерального закона «О бухгалтерском учете» N 402-ФЗ, Положения по ведению бухгалтерского учета и отчетности «Бухгалтерская отчетность организации» и Положения по бухгалтерскому учету «Учетная политика организации» ПБУ 1/2008, утвержденного приказом Минфина России от 06.04.2015.

2. При проведении операций с наличными денежными средствами организация руководствуется Указанием Банка России от 11.03.2014 №31210-У «О порядке ведения кассовых операций юридическими лицами и упрощенном порядке ведения кассовых операций индивидуальными предпринимателями и субъектами малого предпринимательства».

3. Бухгалтерский учет ведется по установленному рабочему плану счетов с применением специализированной программы «1С-Бухгалтерия 8.3».

4. Для оформления фактов хозяйственной жизни используются унифицированные формы первичных учетных документов.

5. Бухгалтерский учет ведется в регистрах, предусмотренных специализированной бухгалтерской программой.

Для того чтобы оценить влияние учетной политики на ведение бухгалтерского учета была произведена оценка отпуска материалов в производство или иного выбытия. Согласно п.73 приказа Минфина России №119н, при оценке материалов по фактической себестоимости их списание проводится одним из следующих способов:

- 1) по себестоимости каждой единицы;
- 2) по средней себестоимости;
- 3) по себестоимости первых по времени приобретения материалов (метод ФИФО).

Способ себестоимости каждой единицы основывается на индивидуальной оценке материалов. Данный способ используется в том случае, если единицы материальных ресурсов на конец отчетного периода в составе запасов обозначены как приобретенные в результате тех или иных операций.

Способ оценки материалов по средней себестоимости является самым оптимальным и чаще всего применяется в учетной практике. Данный способ, с точки зрения влияния на прибыль и ликвидность, можно назвать самым умеренным по сравнению с предусмотренными другими.

Метод ФИФО основан на допущении, что материалы используются в течение определенного периода в последовательности их поступления, то есть материалы, первыми поступающие в производство, должны быть оценены по себестоимости первых по времени приобретений с учетом себестоимости запасов, числящихся на начало этого периода.

В ООО «Чешская пивоварня» согласно пункту 5.2 учетной политики, при отпуске материалов в производство и ином выбытии оценка проводится организацией по средней себестоимости. На конкретном примере было рассмотрено использование способов оценки материалов:

На складе организации остаток материала на начало месяца составил 9 т по цене 10000 руб.

В течение месяца на склад организации поступили три партии сырья:

1. первая - 8 т по цене 11000 руб. всего на сумму 88000 руб.;
2. вторая - 15 т по цене 8000 руб. всего на сумму 120000 руб.;
3. третья - 10 т по цене 9800 руб. всего на сумму 98000 руб.

Итого: 33 т на общую сумму 306000 руб.

За рассматриваемый период отпущено в производство 31 т материала. Остаток материалов на складе организации на конец месяца составил 11 т.

Была определена фактическая себестоимость материала, израсходованного на производство продукции за отчетный период, и фактическая себестоимость остатка материала на конец периода, с применением различных способов оценки.

Первый вариант. Оценка материалов по средней себестоимости

Полная себестоимость всего количества материала составляет 396000 руб. При расчете средней себестоимости единицы материала, нужно полную себестоимость всего количества материала разделить на общее количество единиц материала: $396000 \text{ руб.} / 42 \text{ т} = 9428,57 \text{ руб.}$

Фактическую себестоимость остатка материала на складе на конец месяца можно определить исходя из расчетной средней себестоимости материала. Для этого необходимо среднюю себестоимость материала умножить на количество единиц остатка материала на конец месяца: $9428,57 \text{ руб.} \times 11 \text{ т} = 103714,27 \text{ руб.}$

В итоге была определена фактическая себестоимость материала, израсходованного в отчетном месяце на производство продукции. Для этого из себестоимости всего количества материала вычитается себестоимость остатка материала на конец месяца: $396000 \text{ руб.} - 103714,27 \text{ руб.} = 292285,73 \text{ руб.}$

Второй вариант. Оценка материалов методом ФИФО

За отчетный период на производство продукции всего израсходовано 31 т материала, причем они слагаются из остатка материала на начало месяца – 9 т, из материалов первой поставки 8 т, из материалов второй поставки – 14 т.

Для определения себестоимости израсходованных материалов требуется оценить каждую израсходованную партию по себестоимости первых по времени закупок:

Остаток на начало месяца: $9 \text{ т} \times 10000 \text{ руб.} = 90000 \text{ руб.}$;

Первая поставка: $8 \text{ т} \times 11000 \text{ руб.} = 88000 \text{ руб.}$;

Вторая поставка: $14 \text{ т} \times 8000 \text{ руб.} = 112000 \text{ руб.}$;

Итого: материала – 31 т; полная себестоимость – 290000 руб.

Фактическая себестоимость остатка материала составляет:

$396000 \text{ руб.} - 290000 \text{ руб.} = 106000 \text{ руб.}$,

или $1 \text{ т} \times 8000 \text{ руб.} = 8000 \text{ руб.}$ и $10 \text{ т} \times 9800 \text{ руб.} = 98000 \text{ руб.}$

Результаты произведенных расчетов представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Оценка способов списания материалов в производство

Показатель		Сальдо на начало месяца	Поступило за месяц	Итого поступило с остатком	Израсходовано за месяц	Сальдо на конец месяца
Способы оценки запасов, руб.	ФИФО	90000	306000	396000	290000,00	106000,00
	По средней ст-ти	90000	306000	396000	292285,73	103714,27
Цена единицы, руб.		10000	9272,72	9428,57	-	-
Количество, т		9	33	42	31	11

Как показывают расчёты, от оценки стоимости материалов в бухгалтерском учете зависит себестоимость проданной готовой продукции и тем самым прибыль за отчетный период.

В результате проведенной работы можно сделать следующие выводы. Под учетной политикой понимается совокупность способов ведения бухгалтерского учета, т.е. те способы, которые нужны предприятию для отражения в учете и отчетности фактов хозяйственной деятельности. Из этого следует, что в учетной политике должны рассматриваться только те факты хозяйственной жизни, которые имеют место в организации в настоящее время, и которые ожидаются в перспективе. Чем более понятной для заинтересованных лиц будет учетная политика, тем более точные решения будут приняты, тем более высокие результаты в итоге достигнуты.

Список использованных источников

1. Положение по бухгалтерскому учету ПБУ 1/2008 "Учетная политика организации" [Электронный ресурс] - 7с.// Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс»: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=179205&fld=134&dst=100012,0&rnd=0.3092910993392235#0>
2. Богаченко В.М., Кириллова Н.А. Бухгалтерский учет: учебник/ Изд. 18-е перераб. и доп. - Ростов н/Д: Феникс, 2014- 506с.
3. Учетная политика ООО «Чешская пивоварня»

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЗАКУПОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Зубов Дмитрий Александрович, студент 4 курса

Научный руководитель Карпова Надежда Васильевна, к.э.н., доцент

Старооскольский технологический институт им А.А. Угарова (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Современная практика закупочной деятельности и научная и методическая литература позволяют рассматривать закупки как процесс получения необходимого по качеству и количеству сырья в нужное время в нужном месте от надежного поставщика с хорошим сервисом и по выгодной цене [1, 4]. Использование всех возможных способов построения рациональной закупочной деятельности выступает одним из основных условий эффективной деятельности любого предприятия. Основные вопросы, на которые следует ответить в процессе обеспечения предприятия средствами труда, традиционны и определяются логистикой снабжения:

1) что закупить; 2) сколько закупить; 3) у кого закупить; 4) на каких условиях закупить; 5) как системно увязать деятельность предприятия с поставщиками; 6) как системно увязать закупки с производством и сбытом [3].

Совершенствование организации процесса снабжения предусматривает создание улучшенной инфраструктуры процесса, а также создание оптимальной организационной структуры управления снабжением. Инфраструктура снабжения включает подразделения складского, транспортного, заготовительного хозяйств. На отдельных предприятиях могут быть также подразделения по переработке отходов производства и тарного хозяйства. В основу рационализации организационной структуры управления снабжением должны быть положены принципы, которые обеспечивают прежде всего малозвенность в управлении, гибкость, эффективную систему связи, принцип единоначалия и четкое разграничение функций.

Для того чтобы правильно организовать процесс снабжения на предприятии, необходимо знать методы планирования снабжения, из которых можно выбрать конкретный метод или группу методов для внедрения на предприятие и их эффективное использование в дальнейшем. Методы планирования снабжения на предприятии включает следующие основные системы: MRP I, MRP II, JIT, CIM, ERP и др. Выбор метода планирования во многом определяется финансовыми возможностями и готовностью персонала к их использованию.

Организация и планирование снабжение, а так же выбор метода закупок не возможны без сопутствующего информационного обеспечения закупочной деятельности предприятия.

В современной экономике предприятие принимается как совокупность информационных, человеческих, технологических и финансовых ресурсов и метод их взаимодействия, организованных для достижения стратегических целей. Информационный аспект функционирования приобретает все большую значимость и в связи с этим возрастает роль информационных технологий. В совершенствовании деятельности промышленного предприятия, с информационно - логистической точки зрения, необходимо бесперебойное продвижение информационных потоков, корректность их содержания и структуры, своевременность и т.п. Другими словами, успешное управление закупочной деятельностью на предприятии зависит от наличия в соответствующих организационных ячейках и на всех уровнях управления точной и оперативной информации. Информационное обеспечение закупочной деятельности на предприятиях представляет собой деятельность по прогнозу, переработке, учету и анализу информации и является инструментом интеграции элементов системы логистического управления закупочной деятельностью. [2] Информационное обеспечение не возможно без информационных систем.

Информационные системы – это комбинация взаимосвязанных компонентов, которые собирают, обрабатывают и хранят исходные данные и распределяют информацию так, чтобы с ее помощью принимать решения, контролировать их выполнение и координировать деятельность предприятия. Информационные системы построены на основе инфраструктур информационных технологий, включающих компьютеры и программное обеспечение. [5]

Технологии информационных систем могут дать предприятию следующие основные преимущества: 1. Снижение затрат и повышение эффективности за счет упрощения процессов закупок и высвобождения времени сотрудников службы закупок, в результате чего они могут заниматься работой, добавляющей более высокую ценность; 2. Быстрый и более легкий доступ к наиболее важным данным в режиме реального времени помогает принимать обоснованные решения; 3. Благодаря сокращению времени на административную и тактическую деятельность в процессе поставок работники могут уделять больше времени стратегическим инициативам и более сфокусированной работе с важными поставщиками и основными проектами по поставкам; 4. В масштабах всего предприятия, системы позволяют контролировать расходы. [5] Переход с ручных систем на автоматизированные повышает точность информации. Вследствие чего могут быть снижены запасы (например, резервный запас), сокращение случаев дефицитов, снижение затрат на ускорение выполнения заказов и т.д. Таким образом, для повышения эффективности закупочной деятельности необходимо постоянно совершенствовать информационные технологии, использовать новое программное обеспечение, автоматизировать рабочие места специалистов и обеспечить непрерывный контроль за ходом реализации и закупки товаров.

Рынок закупок товаров отражает коммерческие интересы всех его участников. Закупки товаров предприятием происходят у различных поставщиков и под влиянием большого числа переменных. В этой связи важное значение имеют расширение контактов и установление коммерческих связей между предприятием и поставщиками. Суть их сводится к взаимовыгодным коммерческим сделкам и товарообменным операциям при купле – продаже товаров. Коммерческие сделки рассчитаны на закупаемую продукцию и определяются под влиянием конкретных признаков: традиционная или модифицированная продукция, степень ее новизны, стадия жизненного цикла товара, рыночная ситуация. Следовательно, сделки при закупке не являются неизменными и зависят от множества воздействующих факторов. Совершенствование хозяйственных связей необходимо, как производителям, так и покупателям товаров, потому что они обеспечивают эффективность торгового процесса. Рациональные хозяйственные связи способствуют планомерному развитию экономики, сбалансированности спроса и предложения, своевременной поставке продукции производственного назначения и товаров народного потребления покупателям.

В настоящее время нет единой системы показателей, по которым можно было бы тщательно произвести оценку эффективности коммерческой деятельности предприятия, вот почему необходимо изучать и оценивать каждое направление коммерческой деятельности по отдельности, в том числе и организацию закупочной деятельности.

Одним из основных направлений закупочной деятельности является формирование ассортимента. Эффективность данной работы определяет такой показатель, как рентабельность ассортимента. Под рентабельным ассортиментом понимают такой ассортиментный набор, который в совокупности гарантированно приносит предприятию запланированную заранее прибыль. Эффективность товарного ассортимента предприятия характеризуют следующие показатели: 1) широта ассортимента – количество групп и подгрупп товаров, включенных в торговый ассортимент; 2) глубина ассортимента – количество видов и разновидностей (наименований) товаров внутри групп и подгрупп в ассортименте предприятия; 3) структура ассортимента – это соотношение групп, подгрупп, видов и разновидностей товаров в ассортименте; 4) Полнота ассортимента – это соответствие фактического наличия товаров установленному ассортиментному перечню; 5) Устойчивость (стабильность) ассортимента – это постоянное наличие товаров по их видам и разновидностям, заявленным в ассортиментном перечне; 6) Обновляемость

ассортимента – пополнение ассортимента новыми разновидностями товаров в соответствии с ассортиментной политикой предприятия.

Одной из важнейших частей в закупочном процессе является правильное управление товарными запасами. От эффективности управления этими запасами зависит успешная работа всего предприятия. Главным критерием оценки эффективности управления товарными запасами является оборачиваемость товарных запасов. Данный коэффициент отражает скорость, с которой продается товар, то есть его реализация. Чем коэффициент ниже – тем меньше средств вложено в наименее ликвидную часть текущих активов. Основными показателями в управлении запасами являются такие составляющие как: оптимальный размер товарных запасов, а также частота прибытия товара на предприятие, которая в основном зависит от объема спроса. Таким образом, можно сделать вывод, что эффективность коммерческой деятельности, связанная с управлением товарными запасами зависит как от скорости оборачиваемости товарных запасов, так и от рентабельности затрат, связанных с осуществлением закупок.

На сегодняшний момент лишь немногие компании используют инструмент «Бережливого производства» - систему «5С», хотя ее внедрение, как показывает практика, повышает не только качество продукции, но и самой организации производства и закупки в целом. «5С» – это инструмент организации рабочего места для эффективного исполнения функций. Упрощенно «5С» можно представить, как повышение эргономики рабочего места. Инструмент «5С» состоит из пяти шагов: 1. «Сортировать»; 2. «Создать свои места»; 3. «Содержать в чистоте»; 4. «Стандартизировать»; 5. «Соблюдать, стимулировать и «совершенствовать». Не требует значительных инвестиций, так как большая часть мероприятий «5С» – организационные, но позволяет повысить эффективность взаимоотношений между производственными и управленческими отделами, оптимизируя их работу.



Рис 1. Система 5С

Подводя краткий итог, отметим, что четко построенная система управления снабженческими процессами имеет важное значение для функционирования и развития предприятием, являясь фактором повышения эффективности его деятельности, условием его устойчивости и жизнеспособности в изменяющейся среде, движущей силой, механизмом его развития.

Список использованных источников

- 1 Журавлев, В.А. Управление закупками и снабжением на предприятии : конспект лекций / В.А. Журавлев, А.Н. Савец. - Минск : ТетраСистемс, 2012. - 144 с.
- 2 Логистика : учебное пособие / В.И. Маргунова, Н.В. Оксенчук, Н.Л. Каунова и др. ; под ред. В.И. Маргунова. - 2-е изд., испр. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 512 с.
- 3 Палагин, Ю.И. Логистика — планирование и управление материальными потоками : учебное пособие / Ю.И. Палагин. - СПб : Политехника, 2012. - 290 с.
- 4 Сковронек, Ч. Логистика на предприятии : учебно-методическое пособие / Ч. Сковронек, З. Сариуш-Вольский ; пер. И.Д. Рудинский. - М. : Финансы и статистика, 2003. - 398 с.
- 5 Тебекин, А.В. Логистика : учебник / А.В. Тебекин. - М. : Дашков и Ко, 2012. - 355 с.

НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОФОРМЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

Истомина Влада Николаевна, обучающаяся 1-го курса

Научный руководитель Яско Татьяна Анатольевна

ОГАПОУ «Старооскольский техникум технологий и дизайна», г. Старый Оскол

Эффективность организации во многом зависит от внедрения и поддержания системы управления, которая обеспечивает постоянное улучшение деятельности и отвечает потребностям всех заинтересованных сторон. Создание документов и управление ими являются неотъемлемой частью любого вида деятельности или делового процесса организации, обеспечивая деловую результативность, подотчетность, управление рисками и непрерывность деловой деятельности. Оформление документов регламентировано стандартами для придания им юридической силы, а также для удобства работы с ними. Стандарт описывает типовой образец, которому должны соответствовать документы, системы и технологии. Согласно ст. 2 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» документ по стандартизации – это «документ, в котором для добровольного и многократного применения устанавливаются общие характеристики объекта стандартизации, а также правила и общие принципы в отношении объекта стандартизации [1].

С 1 июля 2017 вступает в силу новый стандарт по правилам оформления организационно-управленческой документации. Цель данного исследования – изучить новый государственный стандарт, произвести сравнения в аналогичных стандартах, найти различия в правилах оформления реквизитов, чтобы в дальнейшем правильно оформлять документы.

Рассмотрим историю принятия государственных стандартов. ГОСТ Р 7.0.97-2016 является фактически пятой редакцией стандартов, впервые разработанных в 1972 году. Это были ГОСТ 6.38-72 «Унифицированные системы документации. Система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов» и ГОСТ 6.39-72 «Унифицированные системы документации. Система организационно-распорядительной документации. Формуляр-образец». Они давали общие требования к оформлению документов, к порядку расположения и границ реквизитов в формуляре-образце и требования к оформлению бланков документов. В 1990 году эти два государственных стандарта были переработаны и объединены в ГОСТ 6.38-90 «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов».

Следующий этап – обновление стандарта в 1997 г. и появление ГОСТ Р 6.30-97 «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов».[2] В нем появились новые реквизиты, были внесены изменения в оформлении реквизитов «Адресат», «Дата», «Отметка о наличии приложения».

ГОСТ Р 6.30-2003 был принят и введен в действие в 2003 г.[3] Положения стандарта распространяются на организационно-распорядительные документы, относящиеся к Унифицированной системе организационно-распорядительной документации, такие как постановления, распоряжения, приказы, решения, протоколы, акты, письма и др. В государственном стандарте устанавливался состав реквизитов документов, требования к оформлению реквизитов и бланкам документов. Данный государственный стандарт просуществовал 13 лет, за это время произошли изменения в делопроизводстве, расширилась сфера использования электронных документов в управлении, возникли расхождения в составе реквизитов документов в связи с принятием Правил делопроизводства в федеральных органах исполнительной власти (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 15.06.2009 № 477).

Все это вызвало необходимость в появлении нового Госстандарта. С 2014 года ВНИИДАД проводили мероприятия, направленные на переработку ГОСТ Р 6.30-2003, в

результате Приказом Росстандарта от 08.12.2016 № 2004-ст принят новый национальный стандарт по оформлению документов – ГОСТ Р 7.0.97-2016 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов».[4]

Сравнительная таблица по государственным стандартам

№	Критерий	ГОСТ Р 6.30-97	ГОСТ Р 6.30-2003	ГОСТ Р 7.0.97-2016
1	Название государственного стандарта	Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации.	Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации	Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов
2	Принят (утвержден) и введен в действие	Постановлением Госстандарта России от 31 июля 1997 г. № 273.	Постановлением Госстандарта России от 3 марта 2003 г. № 65-ст	Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 декабря 2016 г. № 2004-ст
3	Вступил в силу	01.01.1999	01.07.2003	01.07.2017
5	Количество реквизитов	29	30	30
4	Гарнитуры и размеры шрифтов	Требования не указаны	Требования не указаны	Times New Roman № 13.14; Arial № 12.13; Verdana № 12.13; Calibri № 14 и приближенные к ним.
5	Размеры полей	20 мм - левое; 10 мм - правое; 15 мм - верхнее; 20 мм - нижнее.	20 мм - левое; 10 мм - правое; 20 мм - верхнее; 20 мм - нижнее.	20 мм - левое; 10 мм - правое; 20 мм - верхнее; 20 мм - нижнее. Документы длительных (свыше 10 лет) сроков хранения должны иметь левое поле не менее 30 мм.
6	Требования к оформлению реквизита «Дата документа»	1. 05.06.2000 2. 5 июня 2000г. 3. 2003.06.05	1. 05.06.2003 2. 05 июня 2003г. 3. 2003.06.05	1. 05.06.2016 2. 5 июня 2016г.

7	Оформление фамилии, инициалов физического лица в реквизите «Адресат»	При адресовании документа физическому лицу указывают почтовый адрес, инициалы указываются перед фамилией получателя	При адресовании документа физическому лицу указывают фамилию и инициалы получателя, затем почтовый адрес	При адресовании документа физическому лицу указываются: фамилия, инициалы, почтовый адрес.
8	Оформление фамилии, инициалов должностного лица в реквизите «Адресат»	При адресовании документа должностному лицу инициалы указываются перед фамилией	При адресовании документа должностному лицу инициалы указывают перед фамилией.	При адресовании документа должностному лицу указывается должность, фамилия, инициалы. Перед фамилией должностного лица допускается употреблять сокращение «г-ну» (господину), если адресат мужчина, или «г-же» (госпоже), если адресат женщина.
9	Оформление почтового адреса	Элементы почтового адреса указываются в следующей последовательности: почтовый индекс, область, район, город, улица, дом, квартира	Элементы почтового адреса указывают в последовательности, установленной правилами оказания услуг почтовой связи. Соблюдается следующая последовательность: название улицы, дом, квартира, город, область, индекс	Элементы почтового адреса указываются в последовательности, установленной Правилами оказания услуг почтовой связи, утвержденными приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 31 июля 2014 г. №234.

Рассмотрим, какие новшества имеются в новом государственном стандарте. В нем появились новые разделы и новое приложение – форма титульного листа документа. Титульный лист, как правило, используется при оформлении многостраничных документов, относящихся к системе организационно-правовой документации (правила, положения, инструкции, регламенты, стандарты и др.), а также при подготовке программ, планов, отчетов и др. Раздел «Нормативные ссылки» сейчас включается во все национальные стандарты и содержит номера и названия тех ГОСТов, с которыми связано содержание нового стандарта. В ГОСТ Р 7.0.97-2016 даются нормативные ссылки на следующие стандарты:

– ГОСТ Р 7.0.8-2013 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения»;

– ГОСТ Р ИСО 15489-1-2007 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Управление документами. Общие требования».

Раздел «Общие требования к созданию документов». Это совершенно новый раздел стандарта. В нем перечислены основные правила, которые следует соблюдать при создании документов (шрифты, интервалы, элементы форматирования, нумерация страниц и др.). Новый ГОСТ отличается от предыдущего составом реквизитов:

- часть реквизитов не включена в новый ГОСТ (код организации, основной государственный регистрационный номер, идентификационный номер налогоплательщика, идентификатор электронной копии документа);
- появились новые реквизиты (наименование структурного подразделения, наименование должности лица, гриф ограничения доступа к документу; отметка об электронной подписи);
- есть реквизиты, названия которых в новом стандарте изменены.

В ГОСТ Р 7.0.97-2016 не включены в качестве самостоятельных следующие реквизиты, которые были в предыдущем ГОСТе: код организации; основной государственный регистрационный номер (ОГРН) юридического лица; идентификационный номер налогоплательщика код причины постановки на учет (ИНН/КПП), идентификатор электронной копии документа.

Как видно из сравнительной таблицы, приведено к единообразию проставление инициалов лица, которому адресован документ: независимо от того, кому адресован документ, должностному лицу или физическому лицу (гражданину), инициалы ставятся после фамилии. Новым элементом оформления реквизита «Адресат» является указание адреса электронной почты или номера телефона (факса), если письмо отправляется только по электронной почте или по факсимильной связи. Изменены правила оформления реквизита «Отметка об исполнителе». Она дополнена новыми элементами: наименование должности, структурного подразделения и электронного адреса исполнителя.

Новый государственный стандарт носит рекомендательный характер, он необязателен для исполнения и применения. За предприятием остается право выбора: переходить или нет на требования нового государственного стандарта. Однако, когда встречаешь документы, в которых реквизиты оформлены по требованиям разных государственных стандартов, например, реквизит «Адресат» по ГОСТ Р 6.30-97, а дата – по ГОСТ Р 7.0.97-2016, это свидетельствует, что на предприятии не следят за обновлениями в области делопроизводства или о том, что сотрудники службы документационного обеспечения управления некомпетентны и не соответствуют требованиям профессионального стандарта.

Список использованных источников

1. Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации».- Российская газета.2015. с. 4
2. ГОСТ Р 6.30-97 «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов».- М.: Госстандарт, 1997.
3. ГОСТ Р 6.30-2003 «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов».- М.: Госстандарт, 2003.
4. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 декабря 2016 г. № 2004-ст «Об утверждении ГОСТ Р 7.0.97-2016 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов» - URL.: <http://www.consultant.ru/> (Дата обращения: 07.04.2017)

ОСОБЕННОСТИ РОССИЙСКОЙ ИНФЛЯЦИИ

Калкутина Татьяна Валериевна, студентка 2 курса

Научный руководитель Еременко Анна Михайловна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Инфляция - рост цен на товары и услуги. При инфляции происходит обесценивание денег, снижается покупательная способность населения. Инфляционные процессы, так или иначе, присутствуют в экономике любого общества. Это нормальное явление, которое, кроме негативных последствий, может иметь и позитивную направленность. В целом под инфляцией принято понимать обесценивание денег и нарушение баланса в экономике государства. Последствия этого процесса: снижение уровня жизни и обнищание населения.

Существует ряд причин появления инфляции:

1. Зависимость цен на продукты питания от их импорта из-за рубежа.
2. Рост цен на бензин и другие энергоносители.
3. Колоссальный уровень коррупции.
4. Милитаризация экономики.
5. Монополизм в основных сферах производства.
6. Чрезмерно раздутый аппарат чиновников и различных проверяющих и контролирующих организаций.
7. Непродуманность и преступность в сфере кредитной и банковской деятельности. Финансовые пирамиды.
8. Вывод из российской экономики значительных валютных средств, в первую очередь выручки предприятий и доходов граждан.
9. Сокращение прибыли и невыплата налогов.

Основными признаками инфляции являются: резкие скачки роста цен, снижение покупательной способности населения, падение курса национальной валюты, снижение качества товаров и услуг, значительное подорожание золота, как гаранта обеспечения бумажных денег.

В каждой стране инфляционный процесс имеет специфику, связанную с совокупностью причин и факторов, его вызывающих.

Зарождавшиеся инфляционные процессы в нашей стране были обусловлены диспропорциями в сложившейся структуре народного хозяйства, в которой предпочтение отдавалось производству средств производства и вооружений при недостаточном уровне промышленного производства потребительских товаров и услуг, слабом развитии сельского хозяйства при огромных и неэффективных инвестициях в него.

1991 год. Страна взяла курс на изменение базовых основ российской экономики — перевод государственно-монополизированной системы на рыночные отношения при разгосударствлении в максимально короткие сроки по упрощенной схеме собственности, приватизации предприятий, финансовой и банковской систем и либерализации всех сфер хозяйствования. Эти отношения устанавливались при не разработанности правовой базы и невозможности установить правовую ответственность всех субъектов товарного, финансового, валютного и кредитного рынков.

1992 год. В рамках рыночных преобразований с начала 1992 года должна была осуществляться либерализация цен, в ходе которой предполагалось их увеличение для ликвидации разрыва между спросом и предложением и устранения неравновесия между товарной и денежной массой, накопившейся к этому времени.

В результате полного «освобождения» цен вместо рыночного равновесия в стране начался глубокий экономический кризис, приведший к гиперинфляции, а затем стагфляции

экономики (инфляция составляла 2508,9%). Это было связано с тем, что либерализация цен проходила в условиях крайне монополизированных структур, не поддающихся быстрому превращению в конкурентоспособных собственников. Схемы демонополизации и разгосударствления собственности еще не были до конца проработаны, их применение начиналось без надежной правовой базы при деформированной структуре производства и крайне низкой его эффективности.

Либерализация цен в нашей стране совпала с дезинтеграцией хозяйственных связей со странами социалистического содружества и бывшими союзными республиками. Разрушались единый народнохозяйственный комплекс, единая банковская и бюджетная система страны, единое рублевое пространство.

Либерализация цен ликвидировала избыток денежной массы в обращении, но создала огромный дефицит платежных средств, что деформировало финансовые потоки в народное хозяйство, нарушило формирование доходов населения, предпринимателей, государства, обесценило основной и оборотный капитал в промышленности, что привело к депрессии в ведущих отраслях производства, резко сокративших поступления финансовых ресурсов в бюджет России. Финансовые проблемы возникли во всех секторах экономики.

Огромной проблемой для России стали внешние займы. Не решив ни одной экономической, социальной и политической проблемы с помощью иностранных кредитов, их активно использовали для покрытия бюджетного дефицита, который из года в год нарастал и требовал еще больших заимствований, поскольку все большую долю в бюджетных расходах занимали расходы по обслуживанию внешнего долга.

Важнейшим фактором нарастания инфляции в России в этот период явились дальнейшая либерализация валютного законодательства, внешней торговли, устранение валютных ограничений по текущим операциям, введение внутренней конвертируемости рубля в условиях огромной внешней задолженности государства.

Отказ от торговых и валютных барьеров привел к огромным потокам дешевых импортных товаров, которые вытеснили с внутреннего рынка аналогичную отечественную продукцию и привели к сокращению ее производства [1].

1993-1994 гг. На фоне активного сокращения объемов производства, натурализации хозяйственных отношений, появления большого количества денежных суррогатов, позволяющих «уходить» от налогообложения происходит увеличение взаимных неплатежей.

Стремление проводить жесткую денежно-кредитную политику, чтобы сбить инфляцию, превратилось в один из факторов, стимулирующих инфляционный рост цен.

Сокращая дефицит бюджета, государство увеличивало свою задолженность перед предприятиями, а это обернулось неплатежами по технологическим цепочкам и общим платежным кризисом к концу года. Искусственное сжатие денежной массы и дефицита бюджета обусловило финансовый кризис в экономике.

1995-1997гг. Существенным моментом денежно-кредитной политики Центрального банка Российской Федерации является требование жесткой централизации контроля за предложением денег экономике.

Вместе с тем используемые государством формы «не эмиссионного» механизма финансирования нарастающего дефицита государственного бюджета создали огромные проблемы для бюджета, поскольку стали крупнейшей расходной статьей бюджета по обслуживанию и погашению государственного долга и продолжали разрушать отечественное производство, лишая его финансовой базы развития.

1998 год. Общим итогом проводимых правительством жестких мероприятий в области регулирования денежной массы и снижения инфляции явился глубочайший экономический кризис в августе 1998 года (уровень инфляции составил 84,5%).

Либерализация цен и политика денежных ограничений привели к обвальному промышленному спаду.

В рассматриваемый период действовали и другие факторы инфляции: нарастание бюджетного дефицита и государственного долга, слабая собираемость налогов, рост

неплатежей и задолженности по заработной плате, расширение сферы применения денежных суррогатов, увеличение безработицы.

1999-2016 гг. Россия к началу 1999 года потеряла больше половины своего валового национального продукта и более чем вдвое снизила промышленное производство. При этом спад носил не структурный, а всеобщий характер и поразил наиболее прогрессивные и высокотехнологичные отрасли и виды производства, что означает потерю как внутреннего, так и внешнего рынков.

Наиболее глубоким и опасным по своим социально-экономическим последствиям стал спад инвестиционной активности. При сокращении объема инвестиций на 2/3 невозможна не только структурная перестройка, но и воспроизводственный процесс, поскольку происходит не возобновляемое выбытие основных фондов.

Немало негативных последствий имела и приватизация. Она не только не дала бюджету ощутимых поступлений, не способствовала привлечению отечественных и иностранных инвестиций, но и не принесла реальной пользы для повышения эффективности хозяйствования.

После августовского кризиса 1998 года Центральный банк Российской Федерации стал проводить денежно-кредитную политику, направленную на снижение инфляционных процессов в стране, поддержание финансовой стабильности и формирование предпосылок, обеспечивающих устойчивость экономического роста страны [2].

Банк России гибко реагировал на изменение реального спроса на деньги, повышая уровень монетизации народного хозяйства, снижая процентные ставки и укрепляя валютный курс рубля. Одновременно осуществлялась реструктуризация банковской системы, и банковский сектор экономики в середине 2001 года в основном преодолел последствия кризиса.

Успешное проведение этой работы, а также девальвация рубля и повышение цен на сырье дали импульс для роста ВВП. Сохранение в течение 2000-2008 годов большого положительного сальдо платежного баланса, быстрый рост золотовалютных резервов, создание стабилизационного фонда, профицит бюджета свидетельствуют о том, что страна вышла из периода стагфляции и активно проводит эффективную макроэкономическую политику.

По итогам 2008 года инфляция в России равнялась 13,3 %, в 2009 году —8,8 %, в 2010 году – также 8,8%, в 2011 - 6,1 %, что является наименьшим значением с 1991 года.

В 2012 году инфляция в России составила 6,6 %. По итогам 2013 года уровень инфляции в России снизился до 6,5%. В 2014 году инфляция в России составила 11,4%. В 2015 году инфляция составила 12,9 %. В 2016 году – 5,4%

Годовая инфляция в России по итогам 2016 года составила 5,4%, при ключевой ставке на конец года в 10,00%. Надо отметить, что такая рекордно низкая инфляция в России стала и самой низкой за всю историю страны. Уровень инфляции против 2015 года снизился более чем вдвое - инфляция за 2015 год составляла 12,9%.

Несмотря на снижение уровня инфляции, цены на основные товары и продукты продолжают неуклонно расти. В свою очередь, реальные доходы населения значительно снижаются, что ведет к также снижению покупательной способности населения [3].

Цель по инфляции на 2017 год, которую озвучил Банк России после заседания Совета Директоров от 28 октября 2016 года, сделанная на основании анализа ситуации на рынке, предусматривает дальнейшее её снижение уровня 4% в конце 2017 года.

Список использованных источников

1. [Электронный ресурс]: <https://person-agency.ru/statistic.html>
2. [Электронный ресурс]: <http://rusrand.ru/analytics/bezrobotica-i-uvolneniya--est-ili-net>
3. [Электронный ресурс]: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=5056>

ДОХОДЫ УЧИТЕЛЕЙ И ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖАЩИХ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Ковалева Алена Андреевна, студентка 4-го курса

Научный руководитель Демина Вера Викторовна, д.э.н., доцент

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Согласно данным Росстата, на конец декабря 2015 г. в федеральных государственных органах власти работало 39.7 тыс. человек. Средняя зарплата у госслужащих составила 111.3 тыс.рублей. В месяц из бюджета на их зарплаты выделяется 4.419 млрд рублей, а в год – 53.023 млрд.рублей [5].

Количество депутатов Государственной Думы РФ составило 450 человек, заработная плата которых выплачивается из государственного бюджета. В 2016 г. оклад депутата ГД РФ составил 383'927 тыс. рублей в месяц, соответственно, в год страна тратит на содержание каждого из них более 4.6 млн рублей. Отдельной строкой идет Председатель Госдумы, заработная плата которого равна 513 351 рублей в месяц, или 6.16 млн рублей в год. Итого в год на зарплаты только депутатам, без учета расходов на аппарат, уходит 2.073 млрд рублей. Сама же смета расходов ГД РФ на 2016 г. составляет 10.3 млрд р., в т.ч. за счет «золотых парашютов» в размере 253 млн рублей для депутатов, которые не изберутся на 7 созыв, т. е. помимо зарплат, на деятельность и содержание депутатов государство потратит дополнительно 8.225 млрд рублей из средств налогоплательщиков [4].

«Золотой парашют» – пункт, статья в контракте о найме на работу высокопоставленного управляющего компании, предусматривающая финансовые и другие привилегии для него на случай, если он будет уволен или сам подаст в отставку в результате поглощения этой компании другой или смены собственника [3].

Для сравнения: расходы бюджета Российской Федерации на здравоохранение в 2016 году составят 473,7 млрд рублей, при этом, согласно официальным данным, зарплата врачей составляет 48 тыс. рублей в месяц. По данным опроса 5.3 тыс. медиков из 84 регионов страны, проведенном в апреле 2016 г. фондом «Здоровье», подавляющее большинство медиков зарабатывают до 20 000 руб. в месяц.

Расходы бюджета Российской Федерации на образование в 2016 году составят 579,8 млрд рублей, при этом средняя зарплата учителей в прошлом учебном году в регионах России составляла 20-30 тыс. рублей в месяц, в Москве примерно на 30% больше, зарплата преподавателей ВУЗов — от 20 до 50 тыс. рублей и т.д. [6]

Сравнительный анализ соотношения заработной платы представителей законодательной власти и средней заработной платой в разных странах показано в таблице 1.

Таблица 1. Сравнительный анализ соотношения заработной платы представителей законодательной власти и средней заработной платой в разных странах (переведено в рубли по курсу на 1 октября 2016 года).

	Зарплата депутатов тыс.руб.	Средняя заработная плата по стране тыс.руб.	Соотношение зарплат
Германия	650	236	3,78
Франция	495	182	2,70
Финляндия	408	233	1,75
США	904	203	4,44
Россия	383	36,5	10,52

Как известно, забота об уровне образованности подрастающего поколения – это забота о будущем всего государства. К учителям в обществе традиционно складывалось уважительное отношение, как к людям, задачей которых было подготовить полноценных образованных членов этого самого общества.

Все понимают, насколько тяжок труд преподавателя, но сколько государство готово заплатить, нашим преподавателям?! Для ответа на этот вопрос, мы составили таблицу, где показана заработная плата преподавателей в различных странах.

Данные по зарплатам учителей взяты из книги «Education at a Glance 2015». Ее написали сотрудники Организации экономического сотрудничества и развития — одной из самых известных международных организаций. В этой книге представлены подробные данные по зарплатам учителей разной квалификации, преподающих в разных учреждениях. Для своего материала мы выбрали учителей «стандартной квалификации», которые преподают в старших классах школ.

Таблица 2. Зарплата учителей в разных странах мира (2015г.) [2]

Страна	З/п учителя*, \$/год	З/п учителя*, \$/месяц	З/п учителя*, руб./месяц
Мексика	68 343	5 695	375 830
Германия	61 317	5 110	337 191
США	42 695	3 558	234 787
Испания	40 752	3 396	224 101
Австралия	39 125	3 260	215 155
Нидерланды	38 473	3 206	211 569
Франция	30 651	2 554	168 557
Юж. Корея	29 252	2 438	160 860
Англия	27 768	2 314	152 704
Япония	27 627	2 302	151 927
Греция	17 760	1 480	97 663
Россия	5 724	477	31 477

*начальная з/п учителя стандартной квалификации в старших классах школы

По данным ЦБ РФ и организации экономического сотрудничества и развития(ОЭСД)[2].

Таким образом, мы можем заметить, что Россия на последнем месте. Подробнее можно сказать, что максимальная заработная плата российского работника школы составляет 54000 рублей в месяц, минимальная – 7000 рублей.

Минимальный оклад получают не только преподаватели без квалификации, только окончившие вузы, но и преподаватели ВУЗов, работающие по профориентации (даже профессор с педагогическим образованием имеющие стаж преподавательской работы более 10 лет). А в среднем по России учительская зарплата составляет около 21200 рублей. Наибольший уровень доходов у педагогов Чукотки, Республики Саха и Москвы.

Стоит также отметить, что средняя зарплата педагогов в России за период с 2003 по 2015 год выросла более чем в восемь раз в рублевом исчислении.

Если до 2013 года стаж влиял на уровень оклада отечественных учителей, то после принятия соответствующего закона в 2013 году, учитываться для начисления зарплаты стала только категория. Кроме того предусмотрены различные доплаты и надбавки за дополнительные показатели и ведение класса.

Сравнивая оклад российских преподавателей с зарплатами их западных коллег, так как в этом плане дела в Украине, Беларуси, Казахстане и других странах СНГ, обстоят ещё

хуже. Но необходимо стремиться к повышению дохода и благосостояния педагогов в России на уровне государства.

Таким образом, мы видим, что самая большая величина дохода у работников сферы образования в западной Европе, Австралии и США. В пределах этих территорий, человек решивший стать педагогом может рассчитывать, как минимум, на безбедную и даже обеспеченную жизнь.

Хуже дело обстоит в странах восточной Европы, которые не так давно присоединились к ЕС, впрочем, в этих государствах учителя тоже не бедствуют. В странах СНГ средняя зарплата значительно уступает, среднему уровню заработной платы в европейских странах, но доход работников в сфере образования, зачастую, даже меньше этого показателя.

Из-за низкой заработной платы, профессия учителя у нас, к сожалению, считается не престижной. В этом направлении нужно провести ещё достаточный объем работы, что бы наставники будущего поколения не чувствовали себя обделенными или материально ущемленными [1].

Список использованных источников

1. Сколько зарабатывают учителя в разных странах мира? Что можно купить на эти деньги? [Электронный ресурс] <https://ystav.com/skolko-zarabatyvayut-uchitelya-v-raznyh-stranah-mira-chto-mozhno-kupit-na-eti-dengi> (дата обращения 15.04.2017)
2. «Education at a Glance 2015» [Электронный ресурс] http://download.ei-ie.org/Docs/WebDepot/EaG2015_EN.pdf (дата обращения 15.04.2017)
3. Энциклопедический словарь экономики и права [Электронный ресурс] http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_economic_law/ (дата обращения 15.04.2017)
4. Зарплата депутата Госдумы [Электронный ресурс] <http://rusplt.ru/fact/Gosduma-zarplati-7726.html#> (дата обращения 15.04.2017)
5. К вопросу о доходах депутатов и чиновников в современной России [Электронный ресурс] <http://ttimurshin.livejournal.com/38559.html> (дата обращения 15.04.2017)
6. Зарплаты учителей в России [Электронный ресурс] <http://visasam.ru/russia/rabotavrf/zarplata-uchitelya-v-rossii.html> (дата обращения 15.04.2017)

ОСОБЕННОСТИ ДОКУМЕНТАЛЬНОГО ОФОРМЛЕНИЯ РАБОТЫ С ПЕРСОНАЛЬНЫМИ ДАННЫМИ РАБОТНИКОВ

Комарова Кристина Викторовна, обучающаяся 2-го курса

Научный руководитель Яско Татьяна Анатольевна

ОГАПОУ «Старооскольский техникум технологий и дизайна», г. Старый Оскол

В статье рассматриваются правила работы с персональными данными работников, их защита от несанкционированного доступа.

В Российской Федерации обеспечивается государственная защита персональных данных работников. За нарушение законодательства о защите персональных данных работников работодатель может быть привлечен к ответственности. Чтобы этого избежать, работодатель должен строго исполнять требования законодательства о защите персональных данных работников. Вопросы защиты персональных данных работников регулируется Трудовым кодексом РФ и Федеральным законом от 27.07.2006 №152 «О персональных данных».

Персональные данные сотрудников – это документы, доступ к которым имеет начальник отдела кадров предприятия, а все остальные сотрудники могут получить эти документы только в его присутствии. Хранить данные документы начальник отдела кадров обязан в сейфе. К документам, содержащим личные данные сотрудников, относятся: удостоверение личности; трудовая книжка; документ об образовании; документ воинского учета; страховое пенсионное свидетельство; служебные докладные; материалы по проверкам и расследованиям; прочие документы.

Поскольку трудовые отношения предполагают обработку персональных данных, то еще при приеме на работу новичка оформляют ряд документов, связанных с защитой персональных данных. Согласно п.8ст.86 ТК РФ, работники и их представители должны быть ознакомлены под роспись с документами работодателя, устанавливающими порядок обработки персональных данных работников, а также об их правах и обязанностях в этой области.[1] Во исполнение этого требования при приеме работника работодатель обязан пере заключением трудового договора ознакомить его с локальными актами (Правилами внутреннего трудового распорядка, коллективным договором, должностными инструкциями, а также с положением о работе с персональными данными работников). Согласно п.1 ст.6 и ст.9 Федерального закона «О персональных данных» обработка персональных данных осуществляется с согласия субъекта персональных данных на их обработку. Работник принимает решение о предоставлении его персональных данных и дает согласие на их обработку свободно, своей волей и в своем интересе. Согласие на обработку персональных данных должно быть конкретным, информированным и сознательным.[2] Работник сам предоставляет свои персональные данные. Если их можно получить только у третьей стороны, то работник должен быть уведомлен об этом заранее и от него должно быть получено письменное согласие. Работодатель должен сообщать работнику о целях, предполагаемых источниках и способах получения персональных данных, а также о характере подлежащих получению персональных данных и последствиях отказа работника дать письменное согласие на их получение. Персональные данные работника предоставляются третьи лицам: в пенсионный фонд, фонд социального страхования, иные государственные органы, другие государственные органы, включаются в телефонные справочники или на сайт организации. Согласно ст.88 ТК РФ работодатель не может сообщать персональные данные работника третьей стороне без письменного согласия работника.

В обязанности работодателя входит защита персональных данных работников. Сотрудники отдела кадров, бухгалтерии, юридического отдела и администрации компании вырабатывают меры защиты персональных данных и закрепляют их в локальных актах. Работодатель обязан принять необходимые правовые, организационные, технические меры для защиты персональных данных от неправомерного или случайного доступа к ним,

уничтожения, изменения, блокирования, копирования, предоставления, распространения. Обеспечение безопасности персональных данных достигается, в частности:

- определением угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах;
- применением средств защиты информации;
- учетом машинных носителей персональных данных;
- обнаружением фактов несанкционированного доступа к персональным данным и принятием мер;
- восстановлением персональных данных, модифицированных или уничтоженных вследствие несанкционированного доступа к ним;
- установлением правил доступа к персональным данным;
- контролем принимаемых мер по обеспечению безопасности персональных данных и уровня защищенности информационных систем персональных данных. [3]

На предприятиях приказом директора назначаются лица, ответственные за организацию обработки персональных данных работников, работодатель обязан вести учет лиц, допущенных к работе с персональными данными.

Проведенное анкетирование, а также наблюдение за работой кадровиков во время практик, в рамках дуального обучения, изучение документов, приложенных к отчетам, способствовало обнаружению недостатков при оформлении кадровых документов.

Рассмотрим типичные случаи нарушений трудового законодательства, вытекающие из неправильного оформления кадровых документов при работе с персональными данными работников. К работе с персональными данными допускают сотрудников, в обязанности которых не указана эта работа, приказы на допуск к конфиденциальным документам не оформляются; в личных делах сотрудников отсутствуют расписки о допуске к их персональным данным; претенденты до заключения трудового договора не знакомятся с локальным актом – положением о работе с персональными данными. Все это недопустимо. В настоящее время предусмотрена административная ответственность за нарушения работы с персональными данными работников. В соответствии с требованиями профессионального стандарта к специалистам документационного обеспечения управления, секретари и делопроизводители должны соблюдать нормы профессиональной этики при работе с персональными данными сотрудников предприятий, им запрещено их разглашение.

Список использованных источников

1. Трудовой кодекс РФ от 30 декабря 2001 года N 197-ФЗ// www.consultant.ru
2. Федеральным законом от 27.07.2006 №152 «О персональных данных» // www.consultant.ru
3. Митрофанова В.В. Персональные данные.- М.: ВНИИДАД, 2016.с.96

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ АО «ГАЗСТРОЙ»

Кривоносова Яна Владимировна, студентка 5 курса

Научный руководитель Кобзева Анна Георгиевна, ассистент

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Данная статья посвящена вопросу изучения эффективности управления потенциала на предприятии на примере АО «Газстрой».

Актуальность статьи заключается в том, что современное рыночное состояние требует от каждого предприятия повышения эффективности производства, конкурентоспособности выпускаемой продукции на основе внедрения новых технологий, материалов, эффективных форм хозяйствования и управления производством.

Под потенциалом предприятия принято понимать совокупность показателей или факторов, характеризующих его силу, источники, возможности, средства, запасы, способности, ресурсы и многие другие резервы, которые могут быть использованы в экономической деятельности.

Потенциал любого предприятия оказывает наибольшее влияние не только на конечные результаты всякой его деятельности, но и на пределы экономического роста и структурного развития всей организации.

Эффективность использования потенциала предприятия начинается с органов управления общества. Высшим органом управления общества является общее собрание акционеров. Совет директоров Общества осуществляет общее руководство деятельностью АО «Газстрой», за исключением решения вопросов, отнесенных федеральными законами и уставом к компетенции общего собрания акционеров.

Руководство текущей деятельностью АО «Газстрой» осуществляется единоличным исполнительным органом Общества – Директором. Директор подотчетен совету директоров Общества и общему собранию акционеров.

Директор избирается общим собранием акционеров Общества на срок 4 года и может переизбираться неограниченное число раз. Полномочия Директора действительны с момента его избрания общим собранием акционеров до образования единоличного исполнительного органа Общества следующим через 4 года годовым общим собранием акционеров.

Непосредственное участие в управлении производством осуществляет директор, заместитель директора, главный инженер и главный бухгалтер. Наряду с линейными руководителями (директором) существуют руководители функциональных подразделений (планового, технического, финансового отделов, бухгалтерии), подготавливающие проекты планов, отчетов, которые превращаются в официальные документы после подписания линейными руководителями.

Целенаправленное воздействие на человеческую составляющую организации, ориентированное на приведение в соответствие возможностей персонала и целей, стратегий, условий развития организации занимает деятельность по управлению персоналом. Представим анализ использования трудовых ресурсов в АО «Газстрой» в таблице 1.

Анализ использования рабочего времени в АО «Газстрой»

Показатель	годы			Абсолютные отклонения (+;-), тыс. руб.		Относительные отклонения (в долях единицы)	
	2014	2015	2016	2016-2014	2015-2014	2016/ 2014	2016/ 2014
Среднегодовая численность работников (ЧР), чел.	61	68	75	14	7	1,230	1,103
Отработано дней одним работником за год (Д), дн.	235	243	241	6	-2	1,026	0,992

Отработано часов одним работником за год (Ч), ч.	1798	1883	1880	82	-3	1,046	0,998
Средняя продолжительность рабочего дня (П), ч	7,65	7,75	7,8	0,150	0,050	1,020	1,006
Общий фонд рабочего времени (ФРВ), чел.-ч	109663	128061	140985	31322	12924	1,286	1,101

Приведенные в таблице 1 данные позволяют установить, что в анализируемой организации имелись положительные моменты в использовании рабочего времени, а именно:

1) среднегодовая численность работников увеличилась на 14 человек в связи с увеличением объема работ на предприятии;

2) среднее число дней, проработанных одним рабочим, больше показателя 2014 года на 6 дней, или на 2,6%;

3) продолжительность рабочего дня увеличилась на 2%;

4) фонд рабочего времени за 2014-2016 гг. увеличился, что в свою очередь связано с ростом численности работников на 14 чел. в сравнении с 2014 годом и увеличением средней продолжительности рабочего дня.

Анализ финансово-хозяйственной деятельности играет важную роль в повышении экономической эффективности деятельности организации, в её управлении, в укреплении её финансового состояния. Он представляет собой экономическую науку, которая изучает экономику организаций, их деятельность с точки зрения оценки их работы по выполнению бизнес-планов, оценки их имущественно-финансового состояния и с целью выявления неиспользованных резервов повышения эффективности деятельности организаций.

Экономический анализ содействует повышению эффективности деятельности организаций, наиболее рациональному и эффективному использованию основных фондов, материальных, трудовых и финансовых ресурсов, устранению излишних издержек и потерь, и, следовательно, проведению в жизнь режима экономии. Непреложным законом хозяйствования является достижение наибольших результатов при наименьших затратах. Важнейшую роль в этом играет экономический анализ, позволяющий путем устранения причин излишних затрат минимизировать себестоимость выпускаемой продукции и, следовательно, максимизировать величину получаемой прибыли.

Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности АО «Газстрой» представлены в таблице 2

Таблица 2

Показатели	Годы			Отклонение			
	2014	2015	2016	Абсолютное (+,-)		Относительное (%)	
				2012 г от 2011 г	2013 г от 2012 г	2012 г к 2011 г	2013 г к 2012 г
1	2	3	4	5	6	7	8
Объём выпущенной продукции (работ, услуг), тыс.руб.	49553	61826	56472	12273	-5353	24,77	-8,66
Выручка от продажи продукции (работ, услуг), тыс.руб.	45048	59448	58219	14400	-1229	31,97	-2,07
Среднесписочная численность работников, чел.	61	68	75	7	7	11,48	10,29
Среднегодовая стоимость основных средств, тыс.руб.	3179	6678	8668	3499	1990	110,07	29,79
Среднегодовая стоимость дебиторской задолженности, тыс.руб.	3148	2403	2580	-746	177	-23,68	7,37
Среднегодовая стоимость кредиторской задолженности, тыс.руб.	9602	9470	8596	-133	-874	-1,38	-9,22

Материальные затраты на выпуск продукции, тыс.руб.	26702	36519	33066	9816	-3453	36,76	-9,45
Себестоимость продукции (работ,услуг), тыс.руб.	43774	57966	56044	14192	-1922	32,42	-3,32
Прибыль от продажи продукции, тыс.руб.	1274	1482	2175	208	693	16,33	46,76
Чистая прибыль, тыс.руб.	192	521	2650	329	2129	171,35	408,64
Производительность труда, тыс.руб.	738,49	874,24	776,25	135,74	-97,98	18,38	-11,21
Материалоотдача, тыс.руб.	1,69	1,63	1,76	-0,06	0,13	-3,51	8,16
Материалоёмкость, тыс.руб.	0,593	0,614	0,568	0,022	-0,046	3,63	-7,54
Фондоотдача, тыс.руб.	14,17	8,90	6,72	-5,27	-2,19	-37,18	-24,55
Фондоёмкость ,тыс.руб.	0,071	0,112	0,149	0,042	0,037	59,18	32,53
Рентабельность оказанных услуг, %	0,44	0,90	4,73	0,46	3,83	104,92	426,08
Рентабельность продаж, %	2,83	2,49	3,74	-0,34	1,24	-11,85	49,86

Себестоимость выполненных работ также увеличивается. Это произошло из-за применения предприятием более дорогого, но долговечного материала, что в дальнейшем позволит предприятию сэкономить на обслуживании газопроводов. Так, в 2015 году она увеличивается на 32,42 %, что превышает рост выручки предприятия.

Показатели среднегодовой стоимости основных средств в 2015 году, по сравнению с 2014 годом повысился на 3499 тыс. руб. или на 110,07 %. Это произошло в результате приобретения основных средств. В 2016 году среднегодовая стоимость основных средств также возросла на 29,79 % за счет обновления оборудования.

По результатам расчетов видно, что в ЗАО «Газстрой» показатель фондоотдачи в динамике за исследуемый период уменьшается, что является отрицательным фактором.

А именно, например в 2016 году, данный показатель говорит о том, что на каждый вложенный рубль основных средств предприятие получило 6,72 руб. валовой выручки в текущих ценах. Данный факт свидетельствует о том, что использование основных средств происходит неэффективно.

Показатель фондоемкости определяет необходимую величину основных средств для производства продукции заданной величины. Фондоемкость за исследуемый период увеличилась на 32,53 %, то есть уменьшается стоимость основных производственных фондов на рубль оказанных услуг, что приводит к снижению себестоимости и как следствие – увеличению прибыли.

Дебиторская задолженность также изменяется циклично. В 2016 году ее величина возросла на 177 тыс. руб. и составила 2403 тыс. руб. Это является следствием нерациональной финансовой политики с заказчиками.

Снижение кредиторской задолженности наблюдается на протяжении всего анализируемого периода. Так, в 2015 году по сравнению с 2014 годом снижение произошло на 1,38 %, а в 2016 году по сравнению с 2015 годом увеличения произошло на 9,22 % .

Среднесписочная численность работников в 2015 году и в 2016 году увеличилась на 7 человек, что обусловлено ростом заказов на ремонт и строительство газопроводов и газификацию жилья вновь вводимого и существующего.

Анализ показал рост производительности труда в 2015 году на 35,74 %, что связано с увеличением числа заказов. В 2016 году наблюдается снижение данного показателя на 2,02

%. Главной причиной стал непропорциональный рост численности персонала и объема оказываемых услуг.

Прибыль от оказанных услуг и чистая прибыль в 2016 году по сравнению с 2015 годом возрастает, что говорит о повышении эффективности деятельности предприятия.

В отчетном периоде рентабельность выполненных работ динамично возрастает, так в 2015 году по сравнению с 2014 годом рост составил 104,92 %, а в 2016 году по сравнению с 2015 годом – 426,08 %. Полученные результаты свидетельствуют о том, что у предприятия, при осуществлении производственной деятельности, повысился удельный вес более доходных видов продукции в общем объеме производства.

По данным таблицы 2 снижение рентабельности продаж АО «Газстрой» составило в 2015 году по сравнению с 2014 годом на 11,85 %, что говорит об уменьшении прибыли на каждый рубль оказанных услуг. Уменьшение показателей рентабельности свидетельствует об ухудшении эффективности бизнес-процессов, увеличении затрат, расходов на продвижение и продажу продукции. Увеличение рентабельности связано с ростом оборота и операционной прибыли. Однако в 2016 году по сравнению с 2015 годом рост составил 49,86 %, что говорит о своевременном изменении политики руководства, что послужило ростом эффективности деятельности предприятия.

Сегодня приоритетность и эффективность управления любого предприятия зависят от наличия и уровня использования профессионально-квалификационного, творческого потенциалов и организационной способности руководства предприятия.

В целях усовершенствования управления производством на предприятии, предложено ввести АО «Газстрой» *менеджера по производству*. Роль менеджера на предприятии огромна. В связи с многоуровневой системой управления директор не может довести свои решения и сам контролировать их выполнение на более низких ступенях, к тому же, у него много других дел, более глобальных задач и проблем. Профессиональный менеджер решит многие проблемы зачастую лучше директора. Так что менеджер порой является важнейшим человеком на предприятии.

В обязанности менеджера входит:

- планировать, организовывать и координировать всю производственную деятельность предприятия под руководством директора, обеспечивать эффективное использование ресурсов и выполнение производственных норм, обеспечивать достижение поставленных целей, касающихся объема производства, качества продукции, количества и эффективности оборудования, производительности труда работников.

В процессе исследования применялись такие методы и приемы, как исторический, статистический, методы системного анализа.

Теоретическими основами написания данной работы послужили труды отечественных и зарубежных авторов в области экономики и менеджмента, таких как: Л.С. Сосенко, Е.В. Жоглиной, О.С Виханского, Л.С Шеховцевой и другие.

Список использованных источников

1. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория анализа хозяйственной деятельности: Учебник. – 4 –е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2008.
2. Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент, изд. ГАРДАРИКИ- М.: , 2012.
3. Макарьева, В.И. Анализ финансово-хозяйственной деятельности организации / В.И. Макарьева, Л.В. Андреева. - М.: Финансы и статистика, 2013. - С. 98-117.
4. Уваров, В.Л. Управление инновационными проектами: учеб. пособие / В.Л. Уваров. – М.: ИФРА-М, 2011.

РОЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В УПРАВЛЕНИИ СОВРЕМЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Кубликова Наталья Владимировна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Василевская Галина Николаевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

**Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол**

Экономический анализ - основа управленческой деятельности предприятия. Такое утверждение в первую очередь вытекает из определения самого экономического анализа. Экономический анализ – это комплексное изучение деятельности коммерческих организаций, складывающейся под воздействием внешних и внутренних факторов с целью формирования объективной оценки достигнутых результатов и выявления возможностей повышения эффективности хозяйственно-финансовой деятельности и финансового состояния. Экономический анализ непосредственно связан с процессом управления, являясь его важнейшей функцией [4] .

Экономический анализ представляет собой самостоятельное направление научных знаний, имеющее свой предмет, метод, объекты и методику исследования. В качестве совокупного объекта анализа выступает хозяйственная деятельность организаций. Хозяйственная деятельность организаций – это сложная система взаимодействия техники, технологии, организации производства и труда, социальных условий хозяйствования и других элементов в процессах снабжения, производства и реализации продукции. Следует отметить, что хозяйственная деятельность организации является объектом изучения многих наук, в том числе таких, как бухгалтерский учет и аудит, статистика, менеджмент, макроэкономика и микроэкономика. Вместе с тем каждая из них исследует хозяйственные процессы организации с определенной, лишь ей присущей точкой зрения и только ей свойственными методами и приемами. Что касается предмета экономического анализа, то его определение является одной из сложнейших методологических проблем

Уже на первоначальном этапе экономический анализ необходим для подготовки и обработки информационной базы принятия решений. Обработка происходит при помощи методов, приемов и способов анализа. Выявить проблемную зону на предприятие достаточно сложно без методов экономического анализа, так как при большом необработанном количестве данных, точно узнать где сбой маловероятно.

Для решения таких проблем можно использовать многочисленные подходы экономического анализа, одним из которых является факторный анализ. Факторный анализ, помогает понять какой из факторов в той или иной степени повлиял на изменение результата. Традиционно на практике используются методы элиминирования. Методы элиминирования применяются в случае необходимости устранения воздействия на обобщающий показатель всех факторов за исключением одного, влияние которого на изучаемый объект и определяется.

После получения и обработки полной достоверной информации о деятельности объекта в прошлом и о сложившихся тенденциях в его развитии в настоящий момент времени, можно приступать к выработке управленческих решений. Управленческие решения в таком случае будут мотивированы, обоснованы, рационализированы, а также оптимальны и эффективны в исполнении.

Экономический анализ является неотъемлемой частью управленческой деятельности и это проявляется не только в его возможности точно определять проблемные зоны при помощи своих методов, но и использовать анализ в процессе планирования. Для составления правильного и эффективного плана производства или расходования всех видов ресурсов необходимо сначала дать оценку прошлой ситуации,

а затем опираясь на полученные результаты использовать их в процессе планирования. Экономический анализ помогает в реализации еще одной функции управления - контроля.

После принятия плана - необходимо контролировать его выполнение. Экономический анализ содержит в себе методы, позволяющие осуществлять контроль за исполнением плана и непосредственной деятельностью предприятия. Один из самых распространенных и достаточно эффективных методов - сравнение. В процессе анализа, такой прием позволяет фактические результаты деятельности организации в анализируемом периоде сравнивать с аналогичными показателями по различным направлениям. Этот метод так же является базовым толчком для применения и других методов экономического анализа. Так не сравнив данные например, достигнутые в текущем году и плановые, или прошлого года, и не увидев реальных отклонений, как отрицательных, так и положительных, невозможно решить какой подход использовать дальше - факторный, маржинальный, трендовый или ограничиться экспресс-анализом показателей. Сравнительный анализ не такой простой, каким его привыкли видеть. Сложность применения сравнительного анализа состоит в правильности выбранной базы сравнения. В качестве базы сравнения могут выступать - результаты плана, итоги прошлого года, лучшие или средние показатели в отрасли, достижения конкурентов.

Необходимо уделять особое внимание отклонениям показателей фактических от плановых. Не всегда отклонения в положительную или отрицательную сторону указывают на улучшение выполнения плановых заданий. Предположим, что на закупку материалов для производства, выделено определенное количество единиц. Материалы закуплены, но на меньшее количество имеющихся условных единиц. Образовался остаток [1]. Остаток - это дополнительные средства предприятия, но он не всегда считается доходом или полезным средством для предприятия. Изначально было рассчитано какое количество единиц понадобится для закупки материалов, возможно, что поставщик снизил продажную стоимость товара или повлияли другие факторы. Однако, могло быть куплено низкокачественное сырье, которое будет не таким пригодным для использования в производстве, товар будет ниже качеством чем у конкурентов. В зависимости от рынка, высока потеря покупателей (спроса), следовательно и выручки, причем вероятнее всего потеря в выручке будет на большую сумму, чем изначально сэкономленная сумма на покупке материалов [2].

Обратная ситуация, когда на закупку материалов истрачено больше условных единиц чем полагалось. В этом случае так же есть положительные и отрицательные стороны. Возможно конкуренты покупают то же сырье, того же качества по более низким закупочным ценам и теперь на рассматриваемом предприятии издержки на товар окажутся выше, чем у конкурентов. Многие предприятия в таких ситуациях повышают цены, чтобы компенсировать убыток, но не всегда это срабатывает в пользу предприятия. Если на товары-субституты, например, имеющие относительно равнозначную покупательную способность повышена цена, то это приводит к оттоку покупателей у предприятия повысившего цены. Это так же один из многочисленных вариантов отклонений от изначального плана, который не всегда приводит к положительному эффекту.

В продолжение к выше сказанному, возникает вопрос, если использовано большее количество средств, чем полагалось, то где взять дополнительные средства, чтобы возместить внеплановый расход?

Для решение такого рода проблемы требуется привлечение резервов. Под резервами понимаются неиспользованные и постоянно возникающие возможности роста производства, улучшения реализации продукции, увеличение выпуска продукции, снижение ее себестоимости и т. д. Процесс образования резервов напрямую связан с научно-техническим прогрессом, позволяющим совершенствовать организацию труда и

управления. Резервы являются одной из главных целей анализа, как оценки достигнутого уровня эффективности и поиска возможных направлений мобилизации резервов производства. Экономический анализ помогает выявить резервы. Резервы имеют множество классификаций, например, явные к ним относят такие резервы, как недостача, производственный брак и т. д. Явные резервы можно выявить из бухгалтерской отчетности. Скрытые резервы, к ним относят резервы, связанные с внедрением достижений НТП и передового опыта и не предусмотренного планом. Для выявления резервов, используются методы экономического анализа, например, прямого счета, сравнения, детерминированного факторного анализа, функционально-стоимостного анализа, математического программирования и другие [4] .

Роль экономического анализа в деятельности предприятия огромная. Анализ используется в оценке результатов деятельности, выявлении отрицательных и положительных сторон работы предприятия, планировании и контроле за ходом выполнения планов и плановых заданий. Одна из наиболее значимых ролей отводится анализу в деле определения и использования резервов повышения эффективности производства.

Список использованных источников

1. Бороненкова С.А. Управленческий анализ: учеб. пособие для вузов по спец. «Бух. учет, анализ и аудит». М.: Финансы и статистика, 2003.- 382 с.
2. Чечевицына Л.Н., Чуев И.Н. Анализ финансово-хозяйственной деятельности: учеб. пособие для вузов. 2-е изд., доп. и перераб. Ростов-н/Д.: Феникс, 2015. -379 с.
3. Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С. Методика финансового анализа: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2015. — 172 с.
4. [Электронный ресурс]: <http://sibac.info/archive/economy>

**ВОЛЬНОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО РОССИИ:
ТРАДИЦИИ ПРОШЛОГО, ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ**

Кубликова Наталья Владимировна, студентка 2-го курса

Василевская Галина Николаевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

« ... ВЭО России – старейшая российская общественная организация, работа которой
служит делу просвещения, организации открытых, интересных дискуссий по самым острым
вопросам национальной повестки ... »

В.В.Путин

Вольное экономическое общество России - общественная организация экономистов России, продолжающая традиции Императорского Вольного экономического общества. Целью деятельности ВЭО России является активное использование потенциальных возможностей его членов для развития и укрепления экономики России и ее регионов, всех отраслей народного хозяйства, и, следуя традициям императорского Вольного экономического общества, - развитию отечественного агропромышленного комплекса. Поэтому исследование его деятельности является актуальным в современных условиях.

С историей Вольного экономического общества России ассоциированы такие имена, как Сперанский, Менделеев, Столыпин, Витте, конечно же, Общество является центром экономической мысли у нас в стране, и главное, что не только экономической, потому что еще и Толстой, и Кутузов, и многие другие ассоциируются с Обществом, значит, Общество вырабатывает не только экономический, но и глобальный взгляд на развитие нашей страны. С основным докладом «Вольное экономическое общество России - 240 лет на службе Отечеству» выступил президент ВЭО России Попов Г.Х. Свои доклады представили вице-президент ВЭО России, научный руководитель Института экономики Российской академии наук, академик Российской академии наук Абалкин Л.И.; президент ВЭО Москвы, первый заместитель мэра Москвы в правительстве Москвы, руководитель Комплекса экономической политики и развития города Москвы, заслуженный строитель Российской Федерации Росляк Ю.В.; член Правления ВЭО России, Чрезвычайный и Полномочный Посол Российской Федерации в Украине, экс-премьер-министр Российской Федерации, кандидат технических наук Черномырдин В.С.; вице-президент ВЭО России, председатель Совета директоров Международного фонда инвестиций и приватизации [4].



Рисунок 1 - Эмблема Вольного Экономического Общества

11 ноября 2016 года в Колонном зале Дома Союзов в Москве состоялось Всероссийское экономическое собрание, посвященное общероссийскому профессиональному празднику «День экономиста». Организатором выступило Вольное экономическое общество России при поддержке Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации. Профессиональный праздник «День экономиста» учрежден приказом Министра экономического развития Российской Федерации А.В. Улюкаева № 876 от 24 ноября 2015 года на основе № 2215-р от 31 октября 2015 года Распоряжение Председателя Правительства Российской Федерации Д.А. Медведева. Профессия экономиста имеет особое значение в обществе, поэтому ВЭО России подчеркивается важность осознания обществом значимости выбираемых путей развития экономики для процветания страны, актуальность государственного и общественного признания значимости профессиональной миссии экономиста, необходимость развития компетенций при сохранении системы ценностей и преемственности профессиональных традиций, а также профориентация молодого поколения [3].

ВЭО России сегодня объединяет свыше 300 тысяч членов: экономистов-практиков, ведущих ученых и экспертов, представителей государственной власти, делового сообщества, общественных деятелей, имеет отделения практически во всех регионах Российской Федерации. В составе ВЭО России объединяются 65 региональных и межрегиональных организаций.

ВЭО России организует авторитетные, масштабные форумы, конференции, конгрессы, круглые столы, конкурсы, выставки, другие мероприятия, которые традиционно вызывают широкий интерес и имеют позитивный резонанс в общественных, научных, государственных и информационных кругах в Российской Федерации и за рубежом.

Деятельность Общества несомненно нужна России. На протяжении двух с половиной веков своей истории ВЭО России является одним из ведущих институтов гражданского общества страны, работа которого служит просветительским целям, развитию прикладной экономической мысли.

Список использованных источников

1. Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе. М.: Дело Лтд, 1994.-312 с.
2. Блауг М. Методология экономической науки, или Как экономисты объясняют. Пер. с англ. /Науч. ред. и вступ. ст. В.С. Автономова. // Вопросы экономики, 2004.- 456 с.
3. [Электронный ресурс]: <http://www.biograph.ru>
4. [Электронный ресурс]: <http://www.veorus.ru>

РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ «ООО ЖЭУ-5»

Ловцова Марита Дмитриевна, студентка 3 курса

Научный руководитель Сандакова Ираида Семёновна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Финансовое состояние предприятия – это экономическая категория, отражающая состояние капитала в процессе его кругооборота и способность субъекта хозяйствования к саморазвитию на фиксированный момент времени. Финансовое состояние фирмы является комплексным понятием, наиболее обобщающей характеристикой его деятельности. Оно определяется всей совокупностью внешних и внутренних факторов и характеризуется системой показателей.

Анализ финансового состояния является одним из эффективных способов оценки текущего положения, который отражает мгновенное состояние хозяйственной ситуации и позволяет выделить наиболее сложные проблемы управления имеющимися ресурсами и таким образом минимизировать усилия по приведению в соответствие целей и ресурсов организации с потребностями и возможностями сложившегося рынка. Для этого нужна постоянная деловая осведомленность по соответствующим вопросам, которая является результатом отбора, оценки, анализа и интерпретации финансовой отчетности.

Таким образом, основная задача анализа финансового состояния заключается в своевременном выявлении и устранении недостатков финансовой деятельности и нахождении резервов улучшения финансового состояния предприятия и его платежеспособности.

Одним из вариантов анализа, позволяющего дать оценку финансового состояния организации и провести их сравнение, является рейтинговый анализ. В основе данного рейтинга лежит обобщенная характеристика, которая позволяет ранжировать организации по определенным признакам и в определенной последовательности по степени убывания (возрастания) данного признака. Признаки классификации организаций могут показывать отдельные стороны деятельности организаций, то есть прибыльность, ликвидность, финансовую устойчивость или деятельность организации в целом.

На данный момент резко вырос интерес к точной и достоверной информации о финансовом состоянии организаций. Многие субъекты рыночных отношений - заинтересованы в оценке конкурентоспособности и надежности своих партнеров. Проблема оценки финансового состояния является одним из самых актуальных и нерешенных вопросов для пользователей такой информации.

Для того чтобы учесть все основные показатели финансовой деятельности предприятия используется итоговая рейтинговая оценка.

При составлении рейтинговой оценки используются данные о производственном потенциале предприятия, рентабельности его продукции, товаров, услуг, ликвидности бухгалтерского баланса, эффективности использования производственных и финансовых ресурсов, структуре и динамике имущества, а также источников его формирования и многие другие показатели. Однако необходимо понимать, что для более точной и объективной оценки финансового состояния нельзя основываться на произвольном наборе показателей. Поэтому выбор и обоснование исходных показателей деятельности должны основываться на целях оценки, потребностях субъектов управления в аналитической оценке[2].

Предметом исследования является бухгалтерский баланс, а объектом исследования – ООО «ЖЭУ-5».

Для данного исследования были взяты три организации: ООО «ЖЭУ-5», ООО «УК ЖЭУ-6» и ООО «УК ЖЭУ-7/1». Основным видом деятельности этих организаций является управление эксплуатацией жилого и нежилого фонда.

Оценка и сравнение различных коэффициентов, характеризующих ликвидность и финансовую устойчивость представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Нормативные и средние за 2015 год значения показателей организаций

Показатели	Оптимальное значение	ООО «ЖЭУ-5»	ООО «УК ЖЭУ-6»	ООО «УК ЖЭУ7/1»
1	2	3	4	5
Коэффициенты ликвидности				
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,25	0,51	0,003	0,0135
Коэффициент критической ликвидности	1,0	1,94	1,86	2,55
Коэффициент текущей ликвидности	2,5	2,08	1,93	2,66
Коэффициенты финансовой устойчивости				
Коэффициент автономии	≥ 0.5	0.49	0.45	0.63
Коэффициент концентрации заёмного капитала	≤ 0.5	0.50	0.55	0.37
Коэффициент отношения заёмного и собственного капитала	≤ 1	1.19	1.41	0.6

Далее для рейтинговой оценки финансового состояния предусматривается использование балльной системы оценок с применением оценочных критериев результатов деятельности организаций.

А.Д. Шеремет в разработанной методике рейтинговой оценки финансового состояния организаций, предложил исходя из рассчитанных 6 коэффициентов ликвидности и финансовой устойчивости, устанавливать за каждый коэффициент от 2 до 5 баллов. На основании общего количества баллов была выстроена шкала по определению финансового состояния организации.

25-30 баллов (I класс) – к этому классу относятся предприятия с устойчивым финансовым положением, что подтверждается наилучшими значениями, как отдельных показателей, так и рейтингом в целом.

20-25 баллов (II класс) – сюда относятся предприятия, финансовое состояние которых устойчиво в общем, но имеются незначительные отклонения от лучших значений по отдельным показателям.

15-20 баллов (III класс) - к третьему классу относятся организации повышенного риска, имеющие признаки финансового напряжения, для преодоления которых у организаций есть потенциальные возможности.

Менее 15 баллов (IV класс) – к данному классу относятся предприятия с неудовлетворительным финансовым положением и отсутствием перспектив его стабилизации.

В таблице 2 приведены значения рейтинговой оценки, полученные в ходе исследования финансового состояния организаций.

Таблица 2 –Рейтинговая оценка финансового состояния организаций

Показатели	Значения баллов				ООО «ЖЭУ-5»	ООО «УК ЖЭУ-6»	ООО «УК ЖЭУ7/1»
	Отл. 5б	Хор. 4б	Удов. 3б	Неуд. 2б			
1	2	3	4	5	6	7	8
Коэффициенты ликвидности							
Коэффициент абсолютной ликвидности	0.3	0.2-0.3	0.1-0.2	<0.1	5	2	3
Коэффициент критической ликвидности	>1	0.7-0.9	0.5-0.7	<0.5	5	5	5
Коэффициент текущей ликвидности	>2	1.5-2	1-1.5	<1	5	4	5
Коэффициенты финансовой устойчивости							
Коэффициент автономии	>0.7	0.6-0.7	0.5-0.6	<0.5	2	2	4
Коэффициент концентрации заёмного капитала	0.2	0.15	0.1	<0.1	5	5	5
Коэффициент отношения заёмного и собственного капитала	<0.7	0.7-0.9	0.9-1	>1	2	2	5
Количество баллов всего					24	20	27

Рейтинг исследуемых организаций выглядит следующим образом:

ООО«УК ЖЭУ7/1» - 27 баллов

ООО «УК ЖЭУ-5» -24 балла

ООО «ЖЭУ-6» - 20 баллов.

Наиболее финансово устойчивой организацией по анализируемым коэффициентам является ООО «УК ЖЭУ-7/1».

ООО «ЖЭУ-5» имеет 24 балла и входит во II класс, но следует отметить, что ООО «ЖЭУ-5» не хватило одного балла для того, чтобы попасть в I класс. Это говорит о том, что организация имеет положительные тенденции в развитии и с каждым годом укрепляет свое финансовое состояние.

ООО «УК ЖЭУ-6» также входит во второй класс, но здесь ситуация более хуже, так как организация приближена к III классу, т.е. организация приближена рискам, которые могут возникнуть через определенное время.

Стоит отметить, что коэффициентный метод как аналитический метод оценки имеет свои минусы, так как коэффициенты являются указателями наиболее болезненных мест в

деятельности организации, которые нуждаются в дополнительном анализе. Кроме того, при использовании финансовых коэффициентов невозможно сделать однозначные выводы, необходимо относиться к ним лишь как к инструменту анализа. Однако это не говорит о том, что финансовые коэффициенты не следует использовать в финансовом управлении. Финансовый анализ необходим, так как с помощью него можно сформировать проблемные вопросы и оценить потенциальные возможности организации. Коэффициентный метод анализа строится на показателях публичной отчетности и является базой для оценки деятельности организации внешними пользователями[1].

Таким образом, базой отсчета для получения рейтинговой оценки финансового состояния организации являются не субъективные предположения экспертов, а сложившиеся в реальной рыночной ситуации наиболее высокие результаты из всей совокупности сравниваемых объектов[2].

Список использованных источников

1. Басовский А.Е. Теория экономического анализа. / А.Е.Басовский, - М.: ИНФРА, 2011. - 220 с.
2. Шеремет А.Д. Теория экономического анализа - М.: ИНФРА-М, 2012. — 352 с.
3. Бухгалтерская отчетность ООО «ЖЭУ-5» за 2015 г.
4. Бухгалтерская отчетность ООО «УК ЖЭУ-6» за 2015 г.
5. Бухгалтерская отчетность ООО «УК ЖЭУ-7/1» за 2015 г.

КРЕДИТЫ НА ОБРАЗОВАНИЕ В БАНКАХ РОССИИ

Лоренц Анастасия Витальевна, ученица 11-го класса
Научный руководитель Брызгунова Ирина Николаевна,
МБОУ «СОШ №12 с углубленным изучением отдельных предметов»
г. Старый Оскол

Жизнь в долг - это совершенно нормальное явление в современном мире. Чтобы спокойно жить в кредит и не попасть впросак, нужно владеть хотя бы минимальным количеством математических и экономических знаний. Это не только практично, но и очень интересно.

С понятием «кредит» я столкнулась, как не странно, в 11 классе, на пороге в новую самостоятельную жизнь. Тогда я узнала о таком виде кредита как «кредит на образование». Этот вид кредита, а по совместительству и способ поступить в ВУЗ, пока не оценен по достоинству в нашей стране. Но я считаю, что его просто нельзя сбрасывать со счетов, когда ты заканчиваешь школу.

Поступить в ВУЗ можно несколькими путями: через участие в различных олимпиадах (что доступно лишь немногим в силу большой сложности этого пути), через сдачу ЕГЭ и поступление на бюджетное место, либо через поступление на платное отделение. Большинство выпускников вынуждено идти третьим путем в связи с недостаточностью баллов по результатам ЕГЭ и большим конкурсом на бюджетное место. А если твоя семья не располагает нужными для твоего образования средствами? Что делать? Отступить от своих планов и выбрать учебное заведение попроще? Работать? Вот в такой ситуации и поможет кредит!

Гипотеза: кредит на образование – очень выгодный и удобный способ поступления в образовательное учреждение.

Объект исследования: кредиты на образование в банках России.

Цель исследования:

Изучить плюсы и минусы кредита на образование.

Изучить информацию, предлагаемую банками города Старый Оскол.

Выяснить в каком банке выгоднее взять кредит на образование.

Задачи исследования:

Изучить понятие «кредит на образование».

Изучить информацию, предлагаемую банками города Старый Оскол

Исследовать условия кредитования в банках города Старый Оскол

Провести расчёты, используя формулу сложных процентов.

Провести сравнительный анализ полученных математических расчётов, а также условий выдачи и возврата кредитов.

Сделать выводы о том, какой кредит выгоднее взять. Выработать рекомендации для будущих абитуриентов.

Методика проведения исследования:

Изучение теории о потребительских кредитах.

Сбор, обработка и анализ информации о кредитовании в банках города Старый Оскол.

Проведение расчетов.

Опрос.

Сравнительный анализ.

Потребительский кредит – ссуда (займ), предоставленная кредитным учреждением (Банком, Ломбардом) физическому лицу в целях приобретения товаров или услуг личного потребления с отсрочкой платежа, с последующим возмещением заимствованных средств и процентов по ним.

Кредит – это предоставление товаров или денег в долг (в рассрочку) с уплатой процентов. Кредит является неотъемлемым элементом товарно-денежных отношений.

Потребительский кредит разделяется на категории:

- кредит для покупок;
- кредит для образования;
- кредит для неотложных нужд;
- кредит для ремонта;
- кредит для пенсионеров;
- кредит для развития бизнеса;
- кредит для молодых семей.

В своей работе я рассмотрела вопрос оплаты за обучение в образовательном учреждении. С этой целью мною были изучены два возможных для нас кредита: потребительский «На неотложные нужды» и «Образовательный», и три банка «ВТБ24», «Сбербанк», «РосинтерБанк».

Я изучила условия кредитования, выполнила необходимые расчёты, и сделала вывод о том, гипотеза исследования подтвердилась: кредит на образование – очень выгодный и удобный способ поступления в образовательное учреждение. А также я проанализировала образовательные кредиты в трех различных банках.

Результаты анализа представлены в таблице:

Банк	Сбербанк России		ВТБ 24	РосинтерБанк
Сумма	780 000		780 000	780 000
Процентная ставка	12 %		16 %	16 %
Вид платежа	Дифференцированный		Аннуитентный	Аннуитентный
Срок	11 лет	4 года	5 лет	6 лет
Переплата	522 592 рублей	194 922 рублей	322 277 рублей	438 214 рублей
Ежемесячный платеж	От 13 814 до 5 866 рублей	От 23 867 до 15 923 рублей	17 071 рублей	16 920 рублей

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СКЛАДСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Лютая Валерия Леонидовна, студентка 4-го курса

Виноградская Оксана Вячеславовна, доцент, к.э.н.

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Любое предприятие нуждается в специализированных помещениях, предназначенных для приёма, хранения и отгрузки материальных ресурсов. Складирование сопровождает производство на всех этапах, начиная с хранения сырья и материалов для последующей переработки, заканчивая хранением готовой продукции. Но, как и любая подсистема предприятия, складская логистика нуждается в постоянном совершенствовании, так как условия рынка диктуют всё более высокие требования в скорости и качестве обслуживания. Повышение требований со стороны потребителя, растущая конкуренция и постепенное устаревание складских комплексов российских предприятий, определили актуальность данной темы исследования.

Проведенные исследования показали, что одной из проблем складской логистики, является контроль над эффективным использованием запаса готовой продукции на основе совершенствования технических и информационных технологий склада.

К основным направлениям повышения эффективности складской логистики относят модернизацию и автоматизацию. Если раньше проблемы просто устранялись в виде плановых ремонтов или реконструкций, то сейчас большинство организаций переходят на новый уровень.

Оценку того, стоит ли и когда целесообразно осуществлять модернизацию складов, в некоторых случаях проводят согласно предписаниям и законам, однако базируются, в первую очередь, на необходимости обеспечения предотвращения несчастных случаев или защиты от помех. Кроме этого имеется ряд оснований модернизировать склад незамедлительно: увеличение или уменьшение складских площадей, иногда следует только переделать стеллажи, чтобы достичь их лучшего использования. Другие настоятельные изменения необходимы ввиду внедрения коммиссионирования или при обустройстве конвейеров. Наконец, введение штрих-кодов во взаимодействии с автоматическими считывающими устройствами имеет значение, равно как и обеспечение складских мест магнитными устройствами для считывания информации. [5]

Наиболее распространённым способом автоматизации складского хозяйства предприятия является внедрение способа обработки данных приходящего и/или уходящего товара, а именно - применение штрихкодирования. Технология штрихкодирования является фундаментом многих безбумажных систем складского хранения и включает в себя систему кодировки (для преобразования в штрих-код наборов буквенно-цифровых знаков), сканеры (считыватели) штрих-кода и принтеры штрих-кода. [3] Применение штрихкодирования практически исключает вероятность ошибки при обработке данных, кроме того, значительно сокращает время выполнения операций на складе.

На данный момент существует два способа считывания информации штрих-кода, такие как off-line (batch-терминалы) и on-line (радиотерминалы). Выбор того или иного способа, зависит от размера склада, товарооборота и количества номенклатуры. Так например, на небольших складах, где не очень высокий товарооборот и номенклатура, целесообразно применять batch-терминалы, так как нет необходимости в мгновенной передаче и обработки информации в базу. Крупные склады, с высокой проходимостью требуют максимально быстрого считывания и реагирования, поэтому для них выгоднее использование радиотерминалов, в которых считываемая информация о товаре, поступает практически сразу. Раннее широко применялись исключительно batch-терминалы, так как выигрывали в ценовом разрыве, сейчас же, при увеличении роли складской логистики во

всей работе предприятия, как правило, внедряются радиотерминалы, которые в свою очередь, достаточно упали в цене, по сравнению с прошлым десятилетием.

Несмотря на то, что товарные штриховые коды сами по себе являются элементами защиты информации от преднамеренного искажения или неправомерного использования, применение дополнительных мер защиты товарных штриховых кодов повышает степень защиты информации. Этому служат технологические штрих-коды. Защита информации с использованием таких кодов - это более сложная техническая задача, требующая специального программного обеспечения. [4]

Появление систем автоматической идентификации значительно увеличило скорость, эффективность и точность обработки и сбора информации. Сегодня конкурентоспособность и рентабельность бизнеса все больше зависит от того, насколько быстро и оперативно данные о бизнес-процессах поступают к менеджерам, принимающим управленческие решения. [4]

Помимо автоматизации процессов логистических операций, возможен менее наукоёмкий и затратный, но эффективный процесс модернизации, а именно совершенствование составляющей любого склада – стеллажей.

Наиболее дешёвым и простым в исполнении способом повышения использования полезной площади склада, является монтаж многоуровневых стеллажных конструкций. Существует огромное количество разновидностей стеллажей, но установка даже самых заурядных и небольших, повышает процент использования помещения склада. С точки зрения модернизации и максимального повышения эффективности работы склада, применяются гравитационные стеллажи.

Гравитационные стеллажи - идеальное решение для складов с высоким коэффициентом оборачиваемости товаров, т.к. они используются для хранения и обработки большого количества грузов и позволяют разделить зоны загрузки и выгрузки. Операции загрузки-выгрузки в этом случае могут осуществляться одновременно. Складирование грузов осуществляется очень компактно, отсутствуют межстеллажные проходы, так как система строится по блочному принципу. Иными словами, лучше используются объем и площадь складского помещения, причем показатель использования объема склада может быть увеличен до 60%. [6]

Еще одно преимущество заключается в возможности механизации и автоматизации таких стеллажных систем, в частности использовать для загрузки гравитационных стеллажей автоматический штабелёр, управляемый компьютером. Установка специальных датчиков позволит организовать эффективную систему контроля складского запаса, слежения за наполнением отдельных каналов и движением товаров по ним. [6]

Таким образом, гравитационные стеллажи не только повышают эффективность использования площади склада, но также, сокращают время операций, не создают помех при применении технических погрузочно-разгрузочных средств.

Успех внедрения и последующего функционирования предложенных мероприятий по модернизации и автоматизации определяется системой управления и обработки информации. Весь процесс складирования необходимо выстроить в единую информационную сеть, процессы которой сводятся к одной цели и контролируются руководством.

Развитие компьютеризации и информатизации, в частности, развитие складской логистики как области знаний и практической деятельности, позволяет разработать требуемую систему управления складскими помещениями. Для того, чтобы знать, как распределяются обязанности между классами и объектами, как должны взаимодействовать объекты, какие функции выполняют конкретные классы, были разработаны ER-модель и UML-модель системы. [7]

В основе данной объектно-ориентированной программы стоит вся информация о процессах предприятия, отображаются материальные и информационные потоки. При разработке ER-модели в первую очередь нужно изучить предметную область и процессы,

происходящие в ней. Для этого опрашиваются сотрудники фирмы, изучается документация, формы заказов, накладных и тому подобное. [7]

ER-логистическая система предполагает хранения следующих сведений:

- информация о товаре;
- информация о накладных;
- наличие товара или материалов на складе;
- количество реализуемого товара;
- расчёт остатков на складе.

ER-модель хранит сведения о каждом субъекте и объекте склада (поставщик, покупатель, кладовщик и так далее), что позволяет создать диаграмму вариантов. Диаграмма вариантов представляет собой последовательность действий, выполняемых программой в ответ на событие, инициируемое некоторым внешним объектом (действующим лицом). Вариант использования описывает типичное взаимодействие между пользователем и системой. Диаграмма вариантов использования определяется в процессе обсуждения с пользователем тех функций, которые он хотел бы реализовать. [7]

На основе ER-модели и полученной диаграммы вариантов, создаётся система управления складом и всеми его процессами, что значительно упрощает работу менеджера, так как он может мгновенно увидеть все взаимосвязи и принять решение с минимальными рисками.

Все перечисленные методы значительно увеличивают эффективность работы склада, тем самым повышая репутацию предприятия. Модернизация и автоматизация являются неотъемлемым атрибутом любой организации, они охватывают все системы, и складская логистика не является исключением. Приведённые примеры доказывают этот факт, как и то, что с каждым годом роль информационных сетей становится всё больше, как и экономия времени и пространства. Загромождение полезных площадей склада, также как и устаревший бумажный учёт, являются помехой для современной складской логистики, требуют ликвидации и модернизации за счёт современных подходов.

Список использованных источников

1. http://ecoresurs.ru/slovari_avtomatizacija_proizvodstva.htm
2. <http://stroy-trading.ru/information/article/231>
3. Останина Д.А., Мирошниченко М.А. Совершенствование складской логистики с применением информационных технологий / Д.А. Останина, М.А. Мирошниченко // Кубанский государственный университет. – Краснодар, 2015. – С. 277-245.
4. Малявкина Л.И., Старцева Т.С. Технология штрихового кодирования в торговых розничных сетях / Л.И. Малявкина, Т.С. Старцева // Экономическая среда – Орёл, 2013. - №2(4). – С. 103-113.
5. Рыбаков И.В. Пахомова А.В. Модернизация складов методом активизации скрытых резервов / И.В. Рыбаков, И.В. Пахомова // Саратовский технический университет. – Саратов, 2012.
6. Ложечник Е.А. Оптимизация складского комплекса предприятия на основе рационализации и автоматизации основанных процессов /Е.А. Ложечник // TRANSPORT BUSINESS IN RUSSIA. – Хабаровск. – С. 22-25.
7. Чухланцев Е.С., Максимова В.В. Разработка автоматизированной системы управления складом / Е.С. Чухланцев, В.В. Максимова // Вестник ПНИПУ. – Ижевск, 2015. - №16. – С. 98-105.

ОПТИМИЗАЦИЯ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ НА ПРЕДПРИЯТИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ WMS

Мельников Александр Александрович, студент 4 курса

Научный руководитель Виноградская Оксана Вячеславовна, к.э.н. доцент

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Глобализация рынка, расширения его границ, тесная связь рынка с потребителями и соблюдение принципов Just in Time, требуют от складов комплексного решения задач управления складскими процессами, в числе которых: получение быстрой и своевременной информации для учета поставок товаров; подготовка к приемке и отправке грузов; отслеживание продвижения груза; предложение клиентам товаров и услуг высокого качества; расширение диапазона услуг по предпродажной и послепродажной подготовке товаров к продаже; расширение границ поставок и закупок товаров [3].

Комплексный подход к решению задач управления складскими процессами обеспечивается за счет систем управления складом WMS, которые призваны поддерживать операционные нужды современного склада и обеспечивать автоматизированное управление объектом [1]. Большинство WMS-систем решают необходимые задачи по управлению складом на достаточно высоком уровне. По существу WMS является классической системой детального планирования и контроля исполнения отдельных складских операций.

Проведенные нами исследования выявили, что в России представлено более 40 разновидностей систем управления складом с различным ценовым и функциональным уровнем. В период 2009–2014 рынок систем управления складом быстро развивался. Кризис 2015–2016 гг. привел к сокращению спроса на WMS- системы по причине снижения инвестиций в строительство складских сооружений и оснащение их современным оборудованием. В то же время специалисты данного рынка считают, что он имеет привлекательные перспективы развития за счет расширения спроса на данную продукцию розничных компаний, а также профессиональных логистических операторов и складских девелоперов [4].

Рынок систем управления складом развивается за счет внедрения инновационных продуктов. Значимыми технологическими инновациями, по мнению экспертов, являются технологии Pick by Voice и Pick to light, RFID, мобильные технологии, двухмерное штрихкодирование, интеграция с другими системами. Инновацией в складских технологиях являются полностью роботизированные склады (не предполагающие человеческого труда). Это дорогие технологии и использоваться они будут, на наш взгляд, там, где требуется нивелировать влияние человеческого фактора, например, при хранении вредной или скоропортящейся продукции.

Технология Pick by Voice получила признание, как система голосового отбора, которая весьма доступна по цене и имеет значительный потенциал для оптимизации процессов. Pick to light – система безбумажного отбора, которая базируется на оборудовании европейского производителя Pick to light Systems. Система повышает эффективность логистических процессов на складских комплексах и в дистрибьюторских центрах любых типов, а также на производственных линиях сборки [8].

Массовое применение технологии RFID сдерживают высокие цены. Именно цена препятствует развитию RFID как на российском, так и на мировом рынке. Ведущие консультационные компании, такие как Garther, Forrester считают, что данная технология не получит широкого развития. Для большинства складов различных типов наиболее перспективными считаются мобильные технологии. При автоматизации небольших складов использование более дешевых мобильных устройств является оправданным.

Традиционные полнофункциональные ТСД (терминалы сбора данных) стоят около 1,5–2 тысяч евро за единицу. Для крупных компаний это вполне приемлемо и обоснованно, так как здесь большой грузооборот и большая клиентская база. Для складов площадью менее 2–3 тысяч кв. мет- ров есть прямой смысл использовать устройства стоимостью 300–500 евро. С расширением и обновлением ассортимента товаров, появлением новых производителей и поставщиков товаров, в ближайшем будущем, будет востребована технология двумерного штрихкодирования, которая позволяет закодировать гораздо большее количество информации, чем широко распространенные линейные коды EAN-13. В логистике перспективными будут те технологии, которые позволят сократить время на приемку и отгрузку товара, обработку паллет и т. д. [3].

В России реализуется проект внедрения отечественной системы управления складом Lead WMS компании Logistix. Применение данной системы на складском комплексе компании привело к увеличению производительности его работы.

При внедрении WMS-системы в практику управления складскими процессами возникает ряд проблем. Так, проблема интеграции WMS с другими системами. Если традиционно WMS-системы интегрируется с бухгалтерскими программами и ERP-решениями, то сейчас также стали актуальны консолидированные решения для торговых предприятий, оказывающих также услуги ответственного хранения, что дает им дополнительные возможности для получения стабильного дохода. Также актуальна интеграция WMS-систем в более крупные комплексы, обеспечивающие деятельность в рамках цепочек поставок [2].

Также серьезной проблемой, которая может возникнуть при внедрении WMS – систем является выбор вида системы руководством компании. В настоящее время существует три вида систем: «коробочные» с набором базовых функций, адаптационные и заказные [6]. Важно подготовить предприятие к внедрению WMS системы, начиная со стадии формирования проектной команды со стороны заказчика и подрядчика до стадии подготовки склада к внедрению и освоению WMS. Прежде чем приступить к выбору вида WMS-системы, которая позволит решить задачи компании по управлению складскими операциями, руководству компании необходимо ясно представлять, какие задачи должен выполнять склад, какие операции необходимы для выполнения обязательств перед клиентами и насколько существующая складская технология позволяет решать стоящие перед компанией задачи. Разработка складской технологии по заданию заказчика позволит сформировать требования к системе управления складом.

При выборе WMS-системы для своего склада необходимо принимать во внимание, что практически любая из подобных программ обеспечивает выполнение основных операций: приемка товаров, размещение на местах хранения, подбор заказа, отгрузка товара, кросдокинг и т. д. В то же время не во всех программах имеется возможность вести учёт товаров, которые из зоны хранения направляются на наклейку стикеров и для проведения других операций перед формированием заказов для клиентов.

Проведенные нами исследования показали, что при внедрении WMS-системы могут возникать такие факторы рисков как ошибки в постановке цели внедрения, невозможность изменения существующих бизнес-процессов, некомпетентность рабочей группы. Также могут возникать ошибки, когда бизнес-процессы не описаны и не регламентированы, отсутствует статистическая информация (введены некорректные справочники), не налажен качественный обмен данными с существующей учетной системой компании (проблемы интеграции). В целом, учитывая все вышеизложенные сильные и слабые стороны процесса внедрения, автоматизированная система WMS необходима предприятию для снижения затрат на организацию бизнес-процессов, включая логистические.

Качество работы и длительность технологического цикла влияет на складские расходы, которые имеют тенденцию к снижению при использовании современной системы учета складских операций. На каждом складе должна быть система учета, детализированная, по всем операциям [5, с. 138].

Таким образом, проведенный анализ существующей системы управления логистическими системами на складах позволяет констатировать, что при всех проблемах, которые существуют при внедрении рассмотренных инновационных продуктов, предприятия имеют возможности их преодоления путем использования алгоритма действий, позволяющего избежать многих ошибок.

Важно организовать обучение персонала, его организационную подготовку, систему мотивации. Разработка технологии работы складского хозяйства, стратегии развития компании являются трудоемкими, но необходимыми этапами внедрения инновационных систем и технологий. Эффективные решения по управлению складскими процессами окажут прямое влияние на величину и рентабельность активов предприятия.

Управленческие решения на стыке логистических и маркетинговых приведут к ускорению оборачиваемости оборотных активов, товарных запасов, дебиторской задолженности. А это значит, что предприятие сможет эффективнее распоряжаться своими мобильными средствами, обеспечит рост прибыли за счет эффективного управления активами [7, с. 21–22].

Список использованных источников

1. Дыбская В. В. Логистика складирования. – М. : ИНФРА-М, 2014. – 559 с
2. Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Основные и обеспечивающие функциональные подсистемы логистики : учебник / под ред. Б. А. Аникина, Т. А. Родкиной. – М. : Проспект, 2014г. – 405 с.
3. Логистика. Искусство управления цепочками поставок / Дэймон Шехтер, Гордон Сандер; пер. с англ. – М. : Претекст, 2011. – 230 с.
4. Манжосов Г. П. Современный склад. Организация и технология. – М. : КИАЦентр, 2013. – 340 с.
5. Николаева Т. И. Рынок складской недвижимости и современные технологии складских операций : Известия УрГЭУ. – № 4 (60). – 2015.
6. Современные технологии автоматизации складских комплексов. URL:[http: customsexpert.ru](http://customsexpert.ru) (дата просмотра 14.10.2016 г.)
7. Уряшева Т. И. Финансовые технологии в маркетинге: учеб. пособие. – М. : Вузовский учебник : ИНФРА – М., 2013. – 200 с.
8. Фрезели Э. Мировые стандарты складской логистики / пер. с англ. – 2-е изд. – М. : Альпина Паблицер, 2013. – 336 с

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ НА ПРИМЕРЕ ЗАО «КОМБИНАТ ХЛЕБОПРОДУКТОВ СТАРООСКОЛЬСКИЙ»

Николова Анастасия Сергеевна, студентка 5 курса

Научный руководитель Кобзева Анна Георгиевна, ассистент

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Данная статья посвящена вопросу изучения эффективности управления затратами на предприятии на примере ЗАО «Комбинат хлебопродуктов Старооскольский».

Актуальность статьи заключается в том, что современное рыночное состояние требует от каждого предприятия повышения эффективности производства, конкурентоспособности выпускаемой продукции на основе внедрения новых технологий, материалов, эффективных форм хозяйствования и управления производством.

Затраты представляют собой фактор поддержания и увеличения конкурентоспособности предприятия. Управление затратами – необходимая часть экономической деятельности предприятия для принятия целесообразных административных решений.

Управление затратами ЗАО «КХПС» представляет собой непрерывный процесс их учета, анализа, планирования и контроля, результатом которого является выработка управленческих решений, направленных на оптимизацию затрат и их снижение.

Процесс создания системы управления затратами предваряют диагностические исследования, в ходе которых определяются центры финансовой ответственности (ЦФО) и места возникновения затрат (МВЗ).

Практика управления затратами ЗАО «КХПС» начинается с органов управления обществом. Высшим органом управления ЗАО «КХПС» является Общее собрание акционеров. Общее руководство предприятием осуществляет Совет директоров общества. Генеральный директор избирается Советом директоров общества сроком от 1 до 5 лет. Генеральный директор является единоличным исполнительным органом общества. Непосредственное участие в управлении затратами предприятия принимают: генеральный директор ЗАО «КХПС»; планово-экономический отдел; главный бухгалтер. Управление затратами ЗАО «КХПС» реализуется в следующих присущих финансовому менеджменту функциях: финансовый анализ; планирование; оперативное регулирование; учет; контроль за их состоянием.

Анализ затрат на производство и реализацию продукции представляет собой объективно необходимый элемент управления затратами. С помощью экономического анализа познается сущность хозяйственных процессов, осуществляется оценка хозяйственных ситуаций, выявляются резервы производства и обосновываются решения для планирования и управления.

Планирование является важнейшей функцией управления затратами и осуществляется в целях подготовки исходной информации для планирования прибыли и рентабельности. Особое внимание уделяется величине и причинам возникновения затрат, обусловленных неправильной организацией производственного процесса. Одновременно выявляются внутрипроизводственные резервы в области организации производства и труда, внедрение новой техники и технологии с оценкой их экономической эффективности.

В ЗАО «КХПС» расчет плана ведется в калькуляционном и поэлементном разрезе одновременно: сводный бюджет затрат на производство получается как сумма всех прямых затрат, смет комплексных затрат и смет затрат по всем отделениям отдельно по каждому экономическому элементу. Планирование себестоимости товарной продукции определяется на основе плановых калькуляций и плана выпуска продукции. Снижение себестоимости продукции является одним из источников увеличения накоплений для целей расширения

производства и повышения благосостояния персонала. Отсюда вытекает значимость роли, которая принадлежит бухгалтерскому учету и калькулированию себестоимости продукции в процессе управления затратами предприятия. *Учет затрат* ведется на персональных компьютерах по программе DOS, которая создана специально для ЗАО «КХПС». Генеральный директор ЗАО «КХПС» руководит процессом контроля и регулирования, который осуществляется через ревизионную комиссию. Главный бухгалтер совместно с руководителем планово-экономического отдела выявляют все отклонения по затратам, разрабатывает меры по обеспечению режима экономии, повышению рентабельности производства, конкурентоспособности выпускаемой продукции, производительности труда; устраняет потери и непроизводственные расходы; выявляет возможности дополнительного выпуска продукции.

Основополагающим ресурсом для успешного ведения производственной деятельности предприятием является наличие основных средств. Наличие основных средств у производственной организации, их качество и количество, свидетельствуют о потенциале данного предприятия в рыночной борьбе. От количества основных фондов, их стоимости, технического уровня, эффективности использования во многом зависят результаты деятельности предприятия. Чтобы охарактеризовать эффективность использования основных средств используют показатели рентабельности, фондоотдачи, фондоёмкости, удельных капитальных вложений на один рубль прироста продукции.

Анализ и оценка оборотных средств представлена в таблице 2.1.

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Изменение 2014/2015гг.	Изменение 2015/2016гг.
Выручка от реализации продукции, работ и услуг, тыс. руб.	251043 3	293264 8	370245 0	422215	769802
Средняя величина оборотных средств, тыс. руб.	33038	11869	18413	- 21169	+ 6544
Коэффициент роста выручки от реализации продукции, работ и услуг	1,09	0,33	1,66	- 0,76	+ 1,33
Абсолютная экономия (привлечение) оборотного капитала, тыс. руб.	24029	- 23526	37616	- 47555	61142
Коэффициент оборачиваемости, (стр.1/стр.2)	3,2	2,9	3,1	- 0,3	+ 0,2
Длительность одного оборота, дней (стр.2*360дн.)/стр.1	112,5	124,1	116,1	+ 11,6	- 8
Коэффициент закрепления оборотных средств	0,009	0,008	0,009	- 0,001	+ 0,001

Эффективность использования оборотных средств характеризуется их оборачиваемостью. Под оборачиваемостью средств понимается продолжительность прохождения средствами отдельных стадий производства и обращения. Определим и проанализируем значения основных показателей оборачиваемости оборотных средств:

1. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств (число оборотов) - *Коб* определяется отношением суммы, вырученной от реализации продукции (*Вр*) на сумму средних остатков оборотных средств (*Соб*): $Kob = Vr / Соб$,

Расчёты показали, что оборотные средства на предприятии оборачиваются в среднем около трёх раз за календарный год. При этом в 2012 г. коэффициент оборачиваемости снизился, а в 2016 г. опять возрос.

2. Длительность одного оборота оборотных средств (в днях): $Доб = Дп / Коб$, где $Дп$ - длительность периода, за который определяется степень использования ОС. В расчетах приняты: длительность года - 360, квартала - 90, месяца - 30 дней.

В нашем анализе временным периодом взят год. Наибольшая длительность оборота была в 2015 г.: 124,1 дней, наименьшая – в 2014 г.: 112,5 дней.

3. Коэффициент закреплённости (загрузка оборотных средств, коэффициент закрепления): $Кз = I / Коб$. Соответственно, лучший показатель также был в 2014 г., а худший – в 2015 г.

Основные средства, их состояние и эффективное использование прямо влияют на конечные результаты хозяйственной деятельности предприятий. Рациональное использование основных фондов, производственных мощностей предприятия, способствует улучшению всех технико-экономических показателей. При осуществлении анализа использования основных средств на предприятии ЗАО «КХПС» особое внимание уделяется изучению их состояния, динамики и структуры, т. к. они занимают большой удельный вес в долгосрочных активах предприятия. От их количества, стоимости, технического уровня, эффективности использования во многом зависят конечные результаты деятельности предприятий: выпуск продукции, ее себестоимость, прибыль, рентабельность, устойчивость, финансовое состояние. Подавляющую долю (97-98%) занимают производственные *основные средства*.

Таблица 2.2 - Анализ наличия основных средств ЗАО «КХПС»

Вид основных средств	2014		2015		2016		Изменение 2014/2015г		Изменение 2015/2016гг	
	т.р.	%	т.р.	%	т.р.	%	т.р.	%	т.р.	%
Здания	2014	30,3	2575	40,6	2021	30,2	+ 561	+ 27,9	- 554	- 21,5
Сооружения	321	4,8	324	5,1	143	2,1	+ 3	+ 0,9	- 181	- 55,9
Машины и оборудование	3214	48,4	2768	43,6	3658	54,6	- 446	- 13,9	+ 890	+ 32,2
Транспортные средства	1098	16,5	678	10,7	876	13,1	- 420	38,3	+ 198	+ 29,2
Итого	6647	100	6345	100	6698	100	- 302	- 4,5	+ 353	+ 5,3
В том числе: производственные	6523	98,1	6213	98,0	6497	97,0	- 310	- 4,8	+ 284	+ 4,6
Непроизводственные	124	1,9	132	2,0	201	3,0	+ 8	+ 6,5	+ 69	+ 34,3
Пассивная часть основных средств	2335	35,1	2899	45,7	2164	32,3	564	+ 24,2	- 735	- 25,4
Активная часть основных средств	4312	64,9	3446	54,3	4534	67,7	- 866	- 20,1	+ 1088	+ 31,6

Активные основные фонды принимают непосредственное участие в производственном процессе, а их эффективное использование влияет на объем произведённой продукции, выполненных работ, оказанных услуг.

Анализ показывает, что предприятие активно избавлялось от излишка основных фондов. В 2014 г. выбыло в 3,8 раза больше основных фондов, чем поступило. Чистое выбытие (за вычетом поступления) составило 730 тыс. руб. В 2014 г. поступлений было ещё меньше - всего 126 тыс. руб. Это объясняется нехваткой свободных средств у предприятия. В этот же год выбыло фондов на 428 тыс. руб. Таким образом, чистое выбытие (за вычетом поступлений) составило 302 тыс. руб., т.е. стоимость основных фондов снизилась. В 2016 г. предприятие вновь могло позволить себе приобретать основные фонды. Чистое поступление составило 353 тыс. руб. Были приобретены новое оборудование, машины и транспортные средства. Кроме того, ЗАО «КХПС» отказалось от содержания лишних зданий и сооружений. Их стоимость на балансе у предприятия сократилась на 735 тыс. руб. В условиях выхода из кризиса это было верное решение, поскольку здания были ветхие, нуждались в ремонте, а в производственных процессах были задействованы не полностью.

Для организации более рационального и результативного учета затрат, предложено внедрение на предприятии некоторых элементов системы "директ-костинг" – разделение затрат на постоянные и переменные, включение в себестоимость продукции только переменных затрат, осуществление анализа взаимосвязи "объем производства – себестоимость – прибыль" для расчета безубыточных объемов реализации продукции.

В современной экономической ситуации существует много возможностей для организации эффективной системы управленческого учета на предприятии. Перед управленческим персоналом только стоит задача выбора наиболее оптимальных методов этой организации применительно к особенностям своего предприятия.

В статье использованы материалы, собранные в ходе изучения специальной литературы. Теоретическая основа исследования включает в себя изучение и анализ трудов таких авторов, как Анфилатов В.С. «Системный анализ в управлении», Беляевский, И. К. «Маркетинговое исследование», Быкова А. «Организационные структуры управления», Игнатьева А.В. «Исследование систем управления» и т.д.

Список использованных источников

- 1 Анфилатов, В.С. Системный анализ в управлении [Текст] / В.С. Анфилатов, А.А. Емельянов, А.А. Кукушкин – М. Финансы и статистика, 2013. – 368 с.
- 2 Бекетов, Н.В. Оценка планов технико-экономической эффективности развития производства «Экономический анализ: теория и практика» [Текст]/ Н.В. Бекетов, Е.А. Извольская, П.Н. Бекетов, – 2012. – № 1- С.24-36.
- 3 Беляевский, И. К. Маркетинговое исследование [Текст]/ И. К. Беляевский Моск. Гос. ун-т экономики, статистики и информатики. – М. 2010.
- 4 Быкова, А. Организационные структуры управления [Текст]/ А. Быкова – М.: ОЛМА-ПРЕСС Инвест, 2013. – 160 с.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММ ВНЕДРЕНИЯ ПРОДУКТОВЫХ ПРОГРАММ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Парышева Ольга Николаевна, студент 5-го курса

Научный руководитель Ченцова Елена Павловна, доцент

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

В современной России, когда она находится под влиянием политических и экономических санкций становится актуальным инновационное развитие. Раньше инновационное развитие реализовалось двумя способами: с помощью собственных разработок и адаптации иностранных технологий, а в настоящее время акцент направлен на первом из них. Сейчас наибольшее значение приобретает анализ эффективности инноваций и сравнительный анализ инновационных показателей России и ведущих зарубежных стран. В рамках настоящей работы акцент будет сделан на продуктовых инновациях и подразделе обрабатывающей промышленности, в котором инновационные процессы протекают достаточно интенсивно.

Актуальность заключается в том, что в современной экономической науке нет общего понятия и классификации инноваций, в том числе продуктовой инновации. В свою очередь современная маркетинговая деятельность полностью зависит от инновационной деятельности предприятия. Поэтому способы развития продуктовой инновации является одним из основных качеств современного маркетинга.

Продуктовой инновацией называется процесс формирования, коммерциализации и применения полностью новой или модернизированной продукции для того, чтобы полностью удовлетворить потребности и желания потребителей на рынке, что непосредственно приведет к получению дополнительной прибыли [3].

Основным понятием продуктовой инновации является новый товар, под которым с экономической точки зрения можно понимать несколько разновидностей товарных инноваций (рисунок 1).

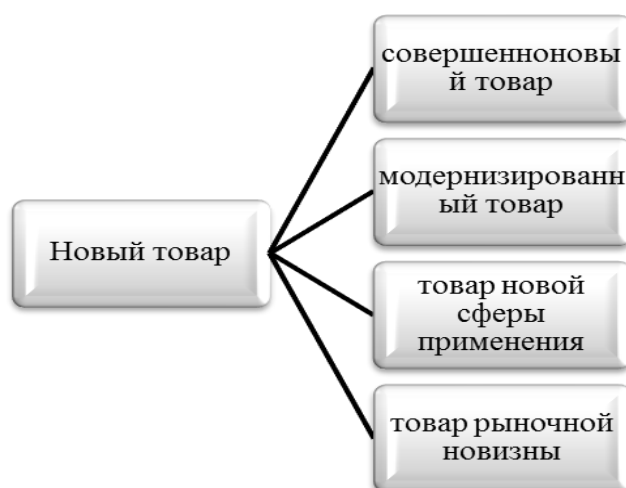


Рис.1. Новый товар с рыночной точки зрения

Чаще всего продуктовые инновации считаются среднесрочными, потому что по своему сроку окупаемости и уровню влияния на финансовое оздоровление предприятия менее оперативными, чем процессные инновации, и более оперативными, чем аллокационные нововведения [5].

Формирование продуктовых инноваций производит в процессе использования новых изобретений, материалов, полуфабрикатов, комплектующих, способов производства, а также способов использования этих инноваций в различных отраслях экономики [4].

В производственной деятельности предприятия продуктовые инновации можно классифицировать следующим образом: продуктовые инновации основанные выборе более эффективных сырья, материалов, оборудования, информации и продуктовые инновации основанные на выборе более новых технологий продвижения товаров на рынках сбыта, а также на использовании более новых технологических возможностей в едином информационном поле [1].

Для того чтобы в условиях конкуренции выработать интегрированных подходов к организации и ускорению деятельности по разработке, освоению и развертыванию производства новейшей продукции требует создания ряда особенных организационных механизмов внутрифирменного управления на основе принципов маркетинга [2].

Существуют 13 этапов продвижения продуктовой инновации на рынок, которые сгруппированы и представлены в виде комплекса действий (рисунок 2).

Первый этап подразумевает, что для того чтобы эффективно сформировать процесс разработки новой продукции нужно провести экспертную оценку трудовых, финансовых и экономических ресурсов организации и произвести подбор инновационных идей по созданию новой продукции. На втором этапе все инновационные идеи, которые были подобраны в первом этапе анализируются и обрабатываются с позиции их возможного восприятия будущими или существующими потребителями, а также потенциальными или действующими конкурентами предприятия. Далее происходит изучение возможности реального воплощения или реализуемости продуктовой инновации. На четвертом этапе разработки программы продуктовых инноваций анализируются потребности потребителей предприятия, отвечают на вопрос входит ли инновационный продукт в эти потребности, формируют методы и способы продвижения продукции на рынок и изучают по всем маркетинговым позициям деятельность конкурентов, которые производят похожую или такую же продукцию. Пятый этап направлен на предварительную разработку бизнес-плана производства продуктовых инноваций. В процессе шестого этапа начинается производство новой продукции. После этого выявляются основные недостатки разработанной продукции в лабораториях предприятия или с помощью полигонных испытаний [4]. В ходе восьмого этапа тестирование продуктовой инновации производят уже сами потребители предприятия, это происходит на всевозможных торговых выставках, ярмарках и т.п. Девятый этап включает в себя реализацию продуктовой инновации на ограниченной территории или незначительной группе потребителей, чтобы получить еще большее число отзывов о новой продукции, чтобы получить информацию о недостатках продукции и внести изменение в нее до момента массового производства и продвижения на рынке (например выпуск ограниченной серии). Десятый этап заключается в тестировании производственной площадки на которой будут производить новую продукцию, подбор экономически и технически эффективного оборудования для производства этой продукции. Одиннадцатый этап является начальным при формировании окончательного решения о коммерциализации инновационного продукта. В ходе этого этапа формируется полный бизнес-план новой продукции, который включает в себя анализ рынка, маркетинговый, производственный, финансовый и организационный планы, а также сведения о возможных рисках и способы борьбы с ними [4]. Двенадцатый этап характеризуется большими финансовыми расходами, потому что на этом этапе происходит приобретение производственных линий, а также формируются сбытовые каналы. На тринадцатом, завершающем, этапе происходят окончательные маркетинговые и рекламные мероприятия для продвижения новой продукции.

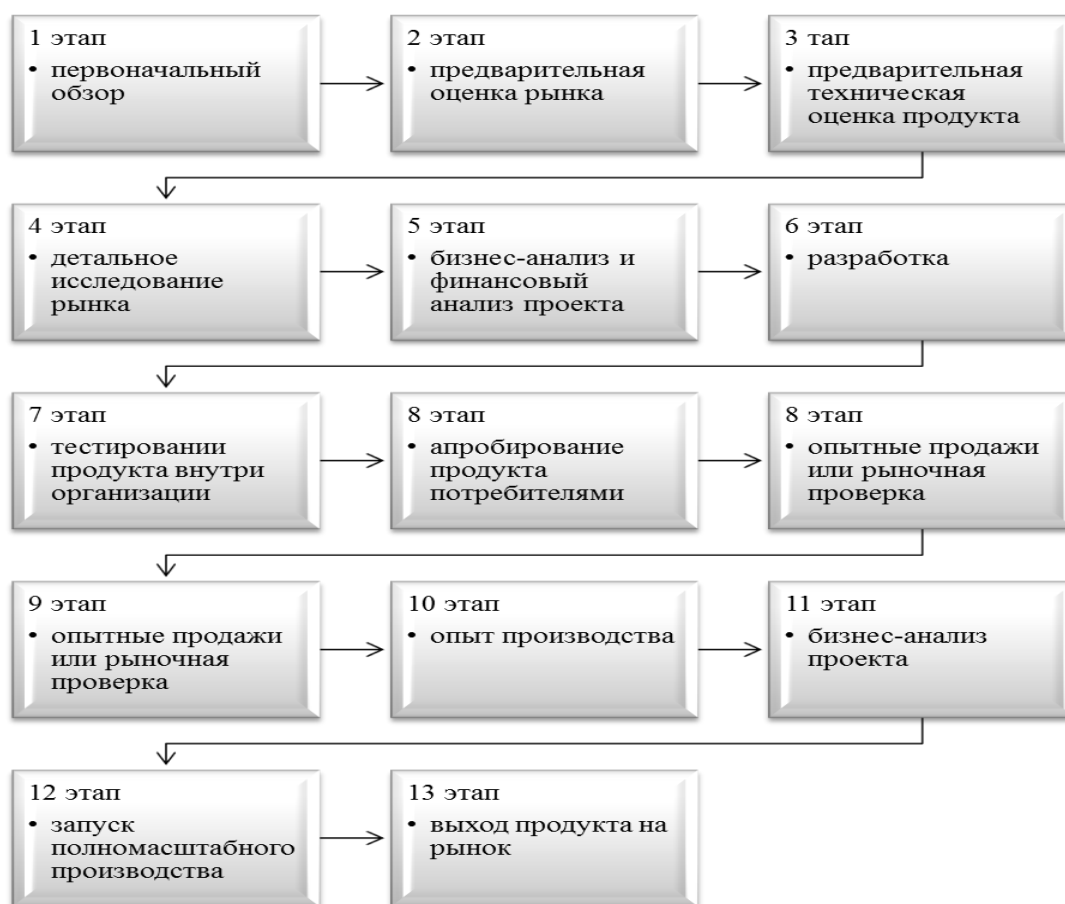


Рис. 2. Механизм разработки программ продуктовых инноваций

Таким образом, в современной России существует определенный алгоритм по формированию и применению продуктовых инноваций. В современной экономике инновации стали главной частью научно-технического процесса и развития экономической и производственной деятельности предприятий. Поэтому правильное формирование и применение инноваций возлагает большую ответственность на руководство предприятий и дает огромные возможности для решения вопросов будущего развития новой продукции на более высоком и качественном уровне.

Рассмотрев основные этапы разработки инновационной продукции можно сказать, что весь инновационный процесс создания новой продукции должен начинаться с исследования рынка, а не с анализа технических характеристик коммерциализации инноваций.

Список использованных источников

1. Козлова, С.В. Особенности развития продуктовых инноваций / С.В. Козлова, В.Д. Кулик, И.Г. // *Фундаментальные исследования* – 2015 – №8-1. - С. 110-113
2. Кунявский, М.Е. Организация инновационного сервиса на промышленных предприятиях России / М.Е. Кунявский, А.С. Ветров // *Вестник СГСЭУ*. - 2013. - № 1. – С. 144-156
3. Медведева, Г.И. Методика оценки эффективности инноваций в производственных предприятиях / Г.И. Медведева // *Вестник современной науки* – 2015. - № 11-2(11) – С. 43-48
4. Никитин, А.В. Понятие, виды продуктовых инноваций и методы оценки эффективности их внедрения предприятием / А.В. Никитин // *Социально-экономические явления и процессы* – 2013. - №12(34) – С. 217-222.
5. Токарев, Б.Е. Маркетинговое исследование структуры наукоемкого рынка / Б.Е. Токарева // *Маркетинг*. - 2015. – №3. -с.22-32.

ЛОГИСТИКА – ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ В МЕТАЛЛУРГИИ

Пивоваров Юрий Владимирович, студент 4-го курса

Научный руководитель Гриднева Галина Ильинична, к.э.н., доцент

Старооскольский технологический институт им. А.А. УГАРОВА (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
Г. Старый Оскол

Современное состояние логистики в России характеризуется рядом противоречивых моментов. С одной стороны, на фоне значительного роста интереса к логистике, как со стороны фирм, так и отдельных правительственных институтов объективно существует и недостаточное восприятие ее в целом в обществе. Для большинства образованного населения логистика все еще представляется чем-то загадочным, как в свое время, генетика или кибернетика. Однако опыт промышленно развитых зарубежных стран показывает, что логистике принадлежит стратегически важная роль в современном бизнесе, и этим объясняется тот факт, что все больше специалистов, добившихся успеха в этой области, продвигается на высшие должности в руководстве компаний.

Наиболее яркое проявление современной логистики заключается в том, что она обеспечивает комплексный результат за счет внутренней и внешней интеграции одной из ключевых сфер компетентности любой фирмы.

Производственная логистика - обеспечение качественного, своевременного и комплектного производства продукции в соответствии с хозяйственными договорами, сокращение производственного цикла и оптимизация затрат на производство. Цель производственной логистики заключается в точной синхронизации процесса производства и логистических операций во взаимосвязанных производственных и обеспечивающих подразделениях. В организационном отношении часть логистической системы, к которой относится управление внутрипроизводственными потоковыми процессами, образует производственную логистическую систему, которая является интегрированной совокупностью элементов в общей структуре действующей логистической системы [1].

Деятельность в области логистики многогранна. Она включает управление транспортом, складским хозяйством, запасами, кадрами, организацию информационных систем, коммерческую деятельность и мн. др. Каждая из перечисленных функций глубоко изучена и описана в соответствующей отраслевой дисциплине. Принципиальная новизна логистического подхода - органичная взаимная связь, интеграция вышеперечисленных областей в единую материалопроводящую систему. Логистика - важнейшая сфера деятельности любой производственной и торговой компании, затраты на которую в промышленно развитых странах составляют 20-30% ВВП. Передовые компании мира успешно применяют в своей деятельности логистические концепции, стратегии и технологии, что позволяет им оптимизировать ресурсы, связанные с управлением товарными и информационными потоками.

При исследовании механизмов повышения конкурентоспособности продукции металлургии основное внимание уделяется анализу эффективности её производства. В то время как процессы снабжения, внутризаводского передвижения, распределения и транспортировки отодвигаются на второй план. Вместе с тем, логистический подход к организации производства является одним из факторов конкурентоспособности продукции черной металлургии, поскольку потребители все чаще предъявляют высокие требования не только к качеству и ширине ассортимента, но и к осуществлению поставок в срок.

Доля логистической составляющей в себестоимости продукции отечественного производства может достигать 40%. В Европе затраты на все, что связано с доставкой, хранением, складированием, составляют в среднем 15%. Причина столь разительного контраста – завышенные из-за транспортных и складских расходов цены и срывы сроков

поставок, ставшие типичным явлением в отношениях между российским поставщиком и потребителем [2].

Опыт промышленно развитых стран и передовых компаний показывает, что логистике принадлежит стратегически важная роль в современном бизнесе. Как известно, под ней понимают эффективное управление материальными и сопутствующими (информационными, финансовыми, сервисными) потоками для достижения корпоративных целей с оптимальными затратами всех ресурсов. В настоящее время в передовых фирмах традиционные функции логистики: транспортировка, управление запасами, закупками и заказами, складирование, грузопереработка, упаковка - интегрировались на базе общей информационно-компьютерной платформы, образовав стратегическую инновационную систему. Внедрение методов логистического менеджмента в практику бизнеса позволяет фирмам значительно сократить товарные запасы, ускорить оборачиваемость оборотного капитала, снизить себестоимость продукции и общие логистические издержки, обеспечить наиболее полное удовлетворение потребностей покупателей в отношении качества товаров и сопутствующего сервиса.

В современном бизнесе, характеризующемся жесткой конкуренцией, логистика стала играть одну из главных ролей в потребительском сервисе. На Западе стали даже применять в этом смысле термин «логистический сервис». Сервис становится решающим элементом маркетинговых стратегий западных фирм, еще более усиливая взаимодействие логистики и маркетинга, ключевым фактором конкурентоспособности предприятия, так как в условиях жесткой конкуренции именно уровень сервиса оказывается главным аргументом для потребителя. В современных условиях достижение конкурентных преимуществ в сервисе заключается в предоставлении большего числа сервисных услуг и повышении их качества. Перечисленные функции представляют собой прямой объект логистического менеджмента. [3].

Повышение конкурентоспособности промышленности России невозможно без развития таких базовых отраслей экономики, как металлургия. В настоящее время отношения между предприятиями производителями и потребителями металлопродукции переходят на качественно новый уровень. Рынок металлургической продукции и, как следствие, металлургическая отрасль в условиях современных технологических укладов, претерпевают непрерывные изменения. Номенклатура металлопродукции с учетом спектра ее конечного применения увеличивается. В условиях усложнения рынка металлургической продукции требуется непрерывное совершенствование металлургического производства, вертикальная и горизонтальная диверсификация продукции, оптимизация процессов распределения металлов.

По оценкам специалистов, в США с начала 80-х годов в ежегодном общем увеличении производительности труда (5-6%) половина достигается за счет распространения логистической концепции. Зарубежная практика свидетельствует: логистика позволяет более эффективно использовать трудовые ресурсы по сравнению с другими производственно-экономическими системами. Роль логистики в усилении конкурентоспособности хозяйственных структур исключительно актуальна. Проведенный анализ существующих в российской экономической науке концепций логистики, показывает, что они в значительной степени отражают различные эволюционные этапы ее развития, исторически обновленной под влиянием новых объективных процессов в мировой экономике. [4]

Проблема оценки конкурентоспособности предприятия является сложной и комплексной, поскольку конкурентоспособность складывается из множества самых разных факторов. Однако эта оценка необходима предприятию для осуществления ряда мероприятий, таких как выработка основных направлений по созданию и изготовлению продукции, пользующейся спросом; оценка перспективы продажи конкретных видов изделий и формирование номенклатуры; установление цен на продукцию и т. д. Среди основных методов анализа в экономической литературе выделяются следующие:

- 1) горизонтальный анализ, или анализ тенденций, при котором показатели сравниваются с такими же за другие периоды;
- 2) вертикальный анализ, при котором исследуется структура показателей путем постепенного спуска на более низкий уровень детализации;
- 3) факторный анализ – анализ влияния отдельных элементов конкурентоспособности предприятия на общие экономические показатели;
- 4) сравнительный анализ – сравнение исследуемых показателей с аналогичными среднеотраслевыми или с аналогичными показателями конкурентов.

Сегодня, в век жесткой конкуренции при определении эффективности предприятия на первое место выходит проблема удовлетворения потребностей клиента. Для этого необходимо измерять выполнение логистических операций, чтобы точно знать какую пользу она приносит клиентам. Например, если компания, осуществляя поставки, не обеспечивает их своевременности и не интересуется реакцией клиентов, то она вряд ли увеличит число заказов. Если для клиентов точность и скорость поставок важнее цены, то они обратятся к другому поставщику.

Существует прямая взаимосвязь между измерениями логистики и эффективностью выполненных работ. Таким образом, эффективные меры измерения параметров материально-технического обеспечения становятся ключом к деловому успеху. Они являются важным способом выявления стратегии компании, если сфокусировать внимание на показателях развития. Именно эти показатели полностью отслеживают процессы поиска и приобретения, а также выполнение заказа в показателях времени, стоимости и качества. Эффективность выполнения работ должна определяться исходя именно из этих показателей.

В настоящее время, в век жесткой конкуренции все большее влияние на рост конкурентоспособности предприятий металлургической промышленности начинают оказывать логистические управленческие решения, обеспечивающие оптимизацию затрат и эффективность бизнес-процессов. В связи с этим одной из главных задач в настоящее время становится выявление воздействия логистики на эффективность функционирования предприятий, формирующих конкурентоспособные цепи поставок.

Все это вызывает необходимость разработки новых и корректировки существующих концептуальных подходов к логистическому обеспечению конкурентоспособности, основанных на взаимосвязи логистического менеджмента с управлением инновациями и инвестициями, а также на формировании цепочки создания ценности для конечного потребителя.

Список использованных источников

1. Фролов Е.Б. Производственная логистика, или что такое «вытягивающее» планирование? // Логистика и управление цепями поставок №1 (36), 2010, стр.69-85.
2. Гришина. Логистика в металлургии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroyka74.ru/articles>
3. Основы логистики: Учеб. пособие/ Под ред. Л. Б. Миротина и В. И. Сергеева. — М.: ИНФРА-М, 2000. — 200 с.
4. Альбеков, А.У. Коммерческая логистика / А.У. Альбеков, О.А. Митько. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2012 — 416 с.

БЕЗРАБОТИЦА КАК ФАКТОР ДЕСТАБИЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ
Плотникова Ирина Александровна, студентка 1-го курса
Научный руководитель Некрасова Елена Владимировна, преподаватель
Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Экономические последствия безработицы весьма многообразны и неоднозначны. безработица - весьма сложное и многогранное явление, ее последствия проявляются практически на всех уровнях экономической и социальной жизни общества и оказывают непосредственное влияние не только на экономику страны, но и на каждого участника экономического процесса.

Суждения о социально-экономических последствиях безработицы неоднозначны и зависят преимущественно от того, о каком уровне и типе безработицы идет речь. Некоторые исследователи, главным образом неоклассического направления, отмечают, что умеренная безработица имеет ряд позитивных последствий: формирует мобильный резерв рабочей силы, который можно задействовать при расширении производства; сдерживает требование профсоюзов в части повышения заработной платы, а значит, снижает предполагаемый уровень инфляции. Кроме того, она усиливает трудовую мотивацию занятых, так как гарантии занятости и опасения потерять работу начинают выступать в качестве самостоятельного стимула к труду. Вместе с тем негативные последствия безработицы, прежде всего циклической. Главный негативный экономический эффект – это недоиспользование экономического потенциала общества [3].

Длительно безработные теряют квалификацию, профессиональные навыки и знания, что затрудняет возможность трудоустройства в будущем. Потеря работы является серьезной моральной травмой, прежде всего потому, что человек превращается в индивида с крайне низким социальным статусом, чьи знания, опыт, способности не нужны, не востребованы обществом, и что это известно его окружению (семье, знакомым). Социально-психологический стресс, вызванный безработицей, обуславливает связь роста ее уровня с ростом числа психических заболеваний и самоубийств, смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, алкоголизма и наркомании. Отчаявшись в поисках работы, люди пополняют маргинальные слои населения, возрастает преступность. Именно в периоды массовой и хронической безработицы рост социальной напряженности в обществе может привести к установлению тоталитарных режимов.

Безработица увеличивает расходы государства по мере её роста. Их основная масса осуществляется за счет фонда занятости. Рост безработицы свидетельствует и об общем неблагоприятии в экономике, ошибках в экономическом курсе правительства.

Однако только этим роль безработицы как фактора экономической дестабилизации не исчерпывается. Она может выступать как «мина замедленного действия». Иметься в виду сегодняшняя безработица в некоторых отраслях, где она в силу ряда обстоятельств оказалась особенно значительной. Это наука и научное обслуживание, предприятия оборонного комплекса, высокотехнологичные предприятия обрабатывающей промышленности. Безработица в этих отраслях сопровождается массовой дисквалификацией и переквалификацией работников и даже их эмиграцией. Однако рано или поздно, когда наступает фаза оживления и подъема экономики, спрос на этих работников резко возрастет. В конечном счете происходит дальнейшее сокращение совокупного спроса и еще большая безработица, приводящая в действие механизм коммулятивного снижения деловой активности.

Для человека безработица означает потерю постоянно и регулярно получаемого дохода. Последствием безработицы надо считать усиление конкуренции на рынке труда –

между людьми за наиболее престижные рабочие места. Безработица убивает инициативу человека, порождает у него неуверенность в завтрашнем дне, в своих силах и возможностях, снижает его трудовой и гражданский потенциал.

Экономические последствия безработицы не ограничиваются только этим. Она может позволить предпринимателям понизить цену рабочей силы, особенно в условиях увеличения продолжительности безработицы.

Безработицу как сложное экономическое явление невозможно оценить однозначно. Она имеет не только негативное, но и позитивное значение. Безработица важнейшее условие нормального и бесперебойного функционирования экономики. Она обеспечивает формирование резерва рабочей силы как важнейшего фактора развития рыночной экономики, которая постоянно предъявляет спрос на труд в связи с вводом в действие новых объектов хозяйственной деятельности. Их комплектование кадрами нельзя обеспечить только за счет естественного прироста экономически активного населения. Многие из уволенных работников нуждаются в переподготовке, повышении квалификации и т.д. и решить эту проблему в целом ряде случаев можно только с отрывом от производства.

Безработица обеспечивает необходимое производству перераспределение кадров и их сосредоточение в тех видов деятельности, которые сегодня нужны потребителям. Правда такие переливы кадров не всегда проходят безболезненно для отдельного человека. И здесь весьма велика роль государства, которое должно смягчить негативную сторону этих, в целом позитивных для производства и населения процессов.

Безработица, её рост дают весьма эффективный «сигнал» работнику о том, что его профессия, специальные знания, навыки труда – устарели, уровень квалификации не соответствует требованиям сегодняшнего дня. Все это определенным образом стимулирует работника к систематическому повышению своего профессионального мастерства.

Социальные последствия безработицы. При оценке отношения к безработице надо иметь в виду, что труд для подавляющего большинства людей не только источником доходов, но дело чести, гражданской доблести человека, следовательно, лишение его сегодня возможности трудиться - это ещё и большая социальная трагедия. Безработица, уменьшая доходы семей, усиливает дифференциацию населения. Существующая сегодня дифференциация доходов экономически не всегда оправдана и не способствует социальному миру в стране, эффективности производства.

Последствием безработицы может быть обострение и даже социальный взрыв, если ее размеры превысят допустимый уровень. В зарубежной литературе такой критической величиной считают уровень безработицы в 10-12%. Ситуация может стать взрывоопасной и в условиях её незначительного роста. Если в крупном городе численность безработных составит порядка нескольких сотен тысяч, а экономически активного населения более нескольких миллионов и будет объявлено о закрытии одного из крупнейших предприятий, это может привести к существенной социально-экономической дестабилизации.

В наши дни людей, считающих безработицу полезной, среди лиц наемного населения почти не осталось [2].

Появление безработицы неразрывно связано в сознании людей с экономическими реформами и, следовательно, с ростом негативного отношения населения к ним. Это сужает социальную базу реформ, сдерживает рост экономики в стране.

Оценивая масштабы дестабилизирующего влияния безработицы, необходимо иметь в виду несовершенство учета числа безработных. Неточность информации определяется и ошибками в определении численности «отчаявшихся».

Социально-экономическое положение регионов в России характеризуется глубочайшей дифференциацией и разнообразием ситуаций. Это обусловлено уровнем экономического развития регионов, ходом становления рыночных отношений, малого бизнеса и т.д. Для каждого из регионов складывается свой специфический, соответствующий их социально-экономическому развитию уровень безработицы.

Число безработных в России на конец 2016 года:

Безработных:

4.1 млн. человек или 5.4%

Работающих:

72.6 млн. человек или 94.6%

Экономически активное население:

76.7 млн. человек или 52% от общей численности населения страны

Самая низкая безработица на настоящий момент в Москве — около 1.5%, самая высокая в Ингушетии — более 20%. Данные представлены с 2000 года.

Безработица в России на протяжении последних лет имеет тенденции к снижению. На начало 2011 года она составляла 7.8%, в настоящее время — около 5.4%. С начала осени 2014 года и до начала 2015 года наблюдался рост безработицы ввиду сокращения персонала. В начале 2014 года безработица держалась на том же уровне, что в последние месяцы 2013 года. В первой половине 2014 года наблюдалось плавное снижение уровня безработицы и заметное повышение уровня с середины лета до конца 2014 года. По данным Федеральной службы государственной статистики уровень безработицы на конец 2014 года составлял 5.3%, на конец 2015 года — 5.8% (или 4.4 млн. человек), на конец 2016 года — 5.4% (или 4.1 млн. человек) [1].

Уже в традиционном для действующей власти стиле происходит игнорирование острой проблемы занятости населения, способной серьезно подорвать хрупкое и относительное равновесие социальной системы. Политики больше озабочены тем, как формально ограничить число людей, учтенных биржами труда, и тем самым не нанести урон красивым цифрам, отражающим уровень безработицы в России. Если цифры остаются «красивыми», то проблемы как бы и не существует, а значит можно продолжать анонсировать успехи по выводу страны из кризиса, возрождению экономики и повышению качества жизни населения.

Список использованных источников

1. [Электронный ресурс]: <https://person-agency.ru/statistic.html>
2. [Электронный ресурс]: <http://rusrand.ru/analytics/bezrobotica-i-uvolneniya--est-ili-net>
3. [Электронный ресурс]: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=5056>

К ВОПРОСУ О ВВЕДЕНИИ ЛОГИСТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Поштова Дарья Александровна, студентка 4 курса

Научный руководитель Ляхова Наталия Ивановна, д.э.н., профессор

Старооскольский технологический институт им.А.А. Угарова (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Понятие «логистический менеджмент» возникло в экономической науке относительно недавно. При построении современных микрологистических систем появилась необходимость исследования и применения логистического менеджмента в общей структуре управления компанией и определение областей взаимодействия с иными сферами менеджмента.

Понятие «логистический менеджмент» рассматривается различными авторами по-разному. Так, к примеру, П. Фоусетт считает, что «логистический менеджмент» шире понятия «концепции логистика», и основной целью которой является контролирование перемещения, хранения и поставок товаров и материалов цепи поставок. Дж. Джонсон считает, что логистический менеджмент - это надежный контроль и координация деятельности поставщиков. По мнению Дональда Уотерса, логистический менеджмент выступает в качестве отдельной функции логистики, а логистику он оценивает как зависящее от времени местоположение ресурсов или стратегическое управление всей цепью поставок. Согласно определению американского Совета логистического менеджмента логистический менеджмент - это часть процесса в цепочках поставок, в течении которого планируется, реализуется и контролируется эффективный и производительный поток товаров, их запасы, сервис и связанная информация от точки их зарождения, до точки поглощения (потребления) с целью удовлетворения запросов потребителей [2].

Логистический менеджмент содержит в себе все уровни планирования и выполнения планов, такие как стратегический, оперативный и тактический. По существу, логистический менеджмент представляет собой управление материальными потоками для эффективного удовлетворения спросом. Он осуществляет интегрирующую функцию, которая согласовывает и оптимизирует всю деятельность компании в области логистики с другими функциями, в том числе включая маркетинг, продажи, производство, финансы и информационные технологии» [1].

Функции логистического менеджмента фирмы реализуются в определенной организационной структуре логистического менеджмента, под которой понимается качественно определенный, относительно устойчивый порядок функциональных связей между ее звеньями.

До 50-х гг. функции, которые в настоящее время считаются логистическими, как правило, рассматривались как сопутствующие, или дополнительные. Организационно обязанность за логистическую деятельность делилась между различными подразделениями или сотрудниками компании. Эта фрагментарность нередко означала отсутствие перекрестной координации разных логистических действий, что приводило к дублированию операций и излишним расходам. Информация была неполной или недостоверной, распределение обязанностей, как правило, оставалось нечетким. Руководители, осознав потребность в контроле за общими издержками, стали реорганизовывать и соединять логистические функции в единую управленческую группу. Так создавались интегрированные логистические структуры, которые просуществовали до 80-х гг. К этому времени стало ясно, что агрегирование функций не в состоянии обеспечить оптимального механизма интеграции логистики. Таким образом, наметился переворот в представлениях, где акцент сместился с функций на процесс. Это привело к пониманию того, как лучше наладить интегрированную логистическую деятельность, т.е. ключевым стал вопрос не о том, как организовать выполнение отдельных функций, а о том, как лучше руководить

целостным логистическим процессом. Начали появляться стимулы и благоприятные возможности для функционального дезагрегирования в сочетании с интеграцией на основе информационных технологий, использование которых позволяет распределить ответственность за выполнение интегрированной деятельности в масштабах всей организации [5].

В процессе развития теории управления производством и различных аспектов менеджмента применительно к современному уровню рыночных отношений выделились следующие основные организационные структуры управления: линейная, функциональная, линейно-функциональная (штабная), линейно-штабная.

При формировании организационной структуры многофункциональная структура логистической системы (ЛС) всегда остается ее важным ядром, устанавливая содержание процесса логистического менеджмента. Ученый Д. Бауэрсокс выделяет три стадии организационных изменений ЛС, происшедших на этапах фрагментаризации и функционального агрегирования. Первая стадия относится к концу 1950-х – истоку 1960-х годов, когда в западных (прежде всего американских) компаниях начали выделяться и непрерывно агрегироваться такие активности, как материальный менеджмент и физическое распределение. Вторая стадия развития организационных логистических структур охватывает период конца 1960-х – начала 1970-х годов и сопряжена прежде всего с агрегированием функций в главной логистической активности – физическом распределении. Помимо этого, на формирование организационно-функциональных структур ЛС воздействовали концепции общих издержек и повышение роли качества продукции и обслуживания. Логистический менеджмент начал позиционироваться как важный стратегический элемент. Третья стадия совершенствования организационных структур микро-ЛС относится к периоду с середины 1970-х годов до начала 1980-х годов. Данная стадия характеризуется окончательным закреплением всех выделенных логистических активностей за персоналом фирменного логистического менеджмента в соответствии с иерархией и видом (линейная, функциональная, штабная) организационных структур управления. При этом четко разграничивались полномочия и ответственность каждого структурного подразделения [3].

На формирование организационной структуры ЛС оказало влияние интенсивное развитие и внедрение в практику логистического менеджмента ИКТ. Информационные технологии дали возможность осуществлять автоматизированное логистическое планирование, контроль и мониторинг, наиболее полно интегрировать логистические активности.

Типичными функциями интегральных логистических менеджеров больших компаний (на уровне вице-президентов компаний) являются:

- введение перспективных целей и задач логистического менеджмента;
- взаимодействие логистической рекламной и производственной стратегии фирмы;
- деление возможностей по управлению материальными и связанными с ними информационными и финансовыми потоками;
- взаимодействие интересов поставщиков материальных ресурсов, торговых, транспортных и других логистических посредников, функционирующих в ЛС фирмы; устранение возникающих конфликтов;
- формулировка целей и ограничений по управлению запасами в логистической фирменной сети (при управлении закупками, созданием, дистрибуцией):
 - определение уровня инвестиций в систему контроля и управления запасами (информационную систему, складское хозяйство);
 - разработка стратегического логистического плана и взаимодействие его с производственным расписанием;

- определение нужных денежных ресурсов и бюджета стратегического логистического плана;
- определение структуры ЛС и требований к применяемым ИКТ;
- введение политики управления персоналом логистического менеджмента, программ обучения и повышения квалификации персонала;
- пересмотр стратегии управления запасами, складирования в соответствии с переменами в рекламной и производственной продуктовых стратегиях компании;
- определение направлений оптимизации и понижения полных логистических издержек [4].

В целом логистический менеджмент позволяет осуществить переход от традиционного подхода к выполнению логистических функций к интегрированной логистике, базирующейся на рационализации цепочек поставок с целью повышения качества логистического сервиса и оптимизации затрат в цепочке: «закупки - производство - дистрибуция - продажи»[2].

В условиях современной рыночной экономики необходим логистический менеджмент, т.е. та деятельность, которая направлена на управление всеми логистическими процессами в цепи поставок, координирующая эти процессы и объединяющая все звенья цепи поставок в единую цепь. Логистический менеджмент или управление логистическими процессами необходимо для уменьшения логистических затрат на всех звеньях цепи поставок и в связующих их точках. В свою очередь, снижение логистических затрат создает фундамент для построения стратегии получения дополнительной прибыли, а это способствует созданию дополнительных возможностей внедрения новых методов, моделей и технологий в управлении предприятием. В результате научное обоснование необходимости применения логистического менеджмента на предприятии и профессиональное его внедрение может способствовать снижению затрат.

Список использованных источников

1. С.А. Шахназарян, О.Н. Зуева. Проблема определения термина «логистика» в современной литературе// Вестник Удмуртского университета- №1-2014
2. Матушкин М.А. Развитие логистического менеджмента на предприятии// Актуальные проблемы управления:теория и практика: сб.научных трудов- 2014
3. Организация системы логистического менеджмента [Электронный ресурс]- режим доступа:
http://studbooks.net/72686/logistika/organizovaniya_sistemy_logisticheskogo_menedzhmenta
4. Администрирование в логистике [Электронный ресурс]- режим доступа: http://serpavlion.narod.ru/K4/logistics/Tema_11_-_Administrirovanie_v_logistike.htm
5. Организационные аспекты логистического управления [Электронный ресурс]- режим доступа: <http://259604.helpiks.org/7-68235.html>

ОБНОВЛЕНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

Пятаева Екатерина Владимировна, студентка 5 –го курса

Научный руководитель Виноградская Оксана Вячеславовна, к.э.н., доцент

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Естественные процессы износа основных средств производства обусловлены необходимостью обновления основных фондов. Существуют различные износы на предприятии, к ним можно отнести полный или частичный, а также физический и моральный износы. Для устойчивого функционирования предприятия необходимо обновление основных средств, это существенно для всех объектов экономики в независимости от их функций. В свою очередь инвестиции являются важнейшими источниками для восстановления средств производства, так как без инвестиций невозможно развитие экономики.

Модернизацией, как капитальными вложениями в производство, можно считать обновление оборудования, приведение его в соответствие с актуальными требованиями и нормами, техническими условиями и показателями качества. Модернизации в основном подлежат машины и оборудование, технологические процессы. В процессе эксплуатации основные средства производства заменяются новыми средствами труда, так как со временем они физически изнашиваются и устаревают.

По своей сути модернизация основных фондов представляет мероприятие по повышению технико-экономического уровня отдельных производств, цехов или участков. Внедряя передовую технику и технологию, автоматизацию производства, происходит замена устаревшего, изношенного оборудования более новым, производительным.

В процессе эксплуатации основные средства производства заменяются новыми средствами труда, так как со временем они физически изнашиваются и устаревают. Следует отличать техническое перевооружение от реконструкции производства, т.к. им характерны различные качественные характеристики воспроизводства. Из первого случая вытекает в модернизированном виде воспроизводство средств труда, а во втором — изменение параметров сооружений и строений. Стоит учитывать, что модернизация может быть не полным усовершенствованием, а лишь усовершенствованием только частей действующего оборудования.

Для определения эффективности инвестиций в основной капитал и для объективной оценки указанные различия имеют существенное значение, ведь для высококачественных параметров обновления производственных мощностей и процессов предприятий важно, чем они оснащаются, будут ли это новейшие в технологическом значении основные средства производства или изношенные устаревшие средства.

Поднятый вопрос актуален в связи с необходимостью наращивания объема инвестиций в России. В текущий период с 2014 по 2016 гг. спаду предшествовала едва нулевая динамика вложений в основные средства в 2013 году. В результате анализа представлены следующие данные: в первом полугодии 2016 г. наблюдался спад объема инвестиций на 4,3% в годовом выражении, в 2015 году - на 8,4%, а в 2014 г. спад объема инвестиций составил 1,5%. Снижение инвестиций за анализируемый период отличается от кризисного 2008 года тем, что в текущее время существует затяжной спад, а в кризис 2008 года объем инвестиций упал резко и на большую величину. На сегодняшний день можно сказать, что темпы спада постепенно замедляются.

Необходимо наращивать капиталовложения для обновления оборудования и машин предприятий. Для замены основных фондов могут включаться как восстановленные для замены, так и новые в технологическом отношении средства труда, поэтому в данном

показателе обновления основных средств производства фигурируют как морально устаревшие основные средства, так и новые. Для оценки реальной степени новшества основных средств, необходимо отделить технологическое обновление, которое приведет к инновационному развитию предприятия, от простого технического восстановления. Технологическое обновление основных средств позволяет инновационно развивать предприятие, тем самым увеличивая его конкурентоспособность.

К восстановлению основных средств предприятия можно отнести как капитальный ремонт, а также реконструкцию и модернизацию. Вместе с тем, разница между этими понятиями восстановительных работ достаточно тонкая, а их финансирование учитывают по-разному.

Во-первых, в определении понятия «модернизация» отсутствуют количественные критерии отнесения восстановительных работ к этой форме воспроизводства. Модернизации в основном подлежат машины и оборудование, а также технологические процессы. Как следует из формулировки к модернизации основного средства можно отнести любое усовершенствование технических параметров оборудования, модернизация связана с улучшением его характеристик, без уровня эффективности современного предприятия. Но такого рода усовершенствования не соответствуют понятию «модернизация» как усовершенствование технических параметров восстанавливаемого оборудования. К примеру, замена какой-либо конструкции в здании на более новое и современное не является модернизацией, если эта замена не повлияла на назначение всего здания.

Во-вторых, в приведенном определении отсутствует допустимая мера соответствия восстанавливаемого оборудования согласно мировому уровню параметров эффективности, характерных для новейшего оборудования, позволяющая поддерживать высокий уровень конкурентоспособности производства. Установлено, что потенциал эффективности часто используется не полностью.

Итак, модернизация активной части основных фондов не всегда приводит к подлинному техническому обновлению производства, при котором в достаточной степени устраняется моральный износ восстанавливаемых средств труд. Модернизация связана с улучшением его характеристик: увеличивается срок полезного использования объекта; возрастает мощность; повышается качество применения; совершенствуются другие показатели, вследствие чего, модернизированные основные средства. Исходя из этого, данный критерий технологического обновления следует выделять из общего состава вводимых в действие основных фондов, который достигается за счет всех форм воспроизводства, в т.ч. нового строительства, расширения, реконструкции и технологического перевооружения производства. Это позволит более рационально использовать основные средства, а также получить реальную оценку процессов технологического обновления производства. С возрождением инвестиционной активности непосредственно связано развитие в современной экономике производства, а предприятия смогут производить более конкурентноспособную продукцию в связи с усовершенствованием основных средств.

Таким образом, основные средства производства подвергается постоянному износу, при этом остаются работоспособными в течение многих лет. Модернизация, путем внедрения новых высокоэффективных систем с более широкими функциональными возможностями, преобразует оборудование и обеспечивает его более высокую степень автоматизации, в том числе новые возможности с одновременным использованием всех преимуществ усовершенствованного материально-технического хозяйства.

Модернизация на предприятии позволяет увеличить проектную мощность по сравнению с исходными данными, постоянно наращивая объемы выпуска продукции. За счет модернизации возможно увеличить энергоэффективность производства, ведь рациональное использование энергетических ресурсов на повседневное энергообеспечение зданий и оборудования, при использовании меньшего количества энергии приведет к снижению затрат на производство. В рамках работ по модернизации оборудования на современном

производстве поднимаются вопросы безопасности окружающей среды, которым в настоящее время уделяется большое внимание. Государство оказывает стабильное финансовое содействие наиболее эффективным инвестиционным проектам. Инвестиции в решение экологических вопросов в России стабильно растут, что говорит о формировании принципов рационального ресурсопотребления, и как следствие – развитие экономики.

Уделяя внимание усовершенствованию и обновлению производства решаются следующие задачи:

- повышается производительность труда в силу применения усовершенствованных технологий;
- повышение качества продукции, тем самым увеличивая уровень конкурентоспособности предприятия;
- увеличение объемов продукции и ее номенклатуры;
- применение новейших технологий, использование современного, высокоэффективного оборудования ведущих мировых производителей.

Модернизация оборудования позволяет преодолеть застой в развитии предприятия, выйти на новую стадию развития, осуществить трансформацию материально-технического хозяйства, там самым значительно повысить экономическую эффективность производства.

Список использованных источников

1. Большой экономический словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.endic.ru/ecolaw/Modernizacija-15530.html> (Дата обращения: 17.04.2017).
2. Приказ Минфина России от 30.03.2001 N 26н (ред. от 16.05.2016) "Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету "Учет основных средств" ПБУ 6/01" (Зарегистрировано в Минюсте России 28.04.2001 N 2689) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_31472/ (Дата обращения: 17.04.2017)
3. М.В. ЯРМОЛОВИЧ, С.В. НАГИБОВИЧ, Отражение процессов обновления и восстановления основных средств предприятий в учетной политике/Журнал «Планово-экономический отдел» № 9 (39), сентябрь 2006 г.[Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://peomag.by/number/2006/9/osn_sredstva/ (Дата обращения: 17.04.2017)
4. Александр Голяшев, Бюллетень о текущих тенденциях российской экономики / Инвестиции в основной капитал и источники их финансирования[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/10337.pdf> (Дата обращения: 17.04.2017)
5. Вадим Галенко, Ремонт и модернизация: отличия и учет / «Новая бухгалтерия» №06 2014. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.eg-online.ru/article/249659/> (Дата обращения: 17.04.2017)

СКРЫТЫЙ ХАРАКТЕР ИНФЛЯЦИИ В РОССИИ
Релишкис Анастасия Андреевна, студентка 4 курса
Научный руководитель Белозерских Татьяна Юрьевна, преподаватель
ОГАПОУ «Старооскольский педагогический колледж», г. Старый Оскол

В настоящее время каждый человек знаком с проявлениями инфляции, так как живет в период неуклонного роста цен. Очень часто официально объявленные значения инфляции, согласно значению индекса потребительских цен (ИПЦ), оказываются значительно ниже реального уровня инфляции. Инфляция носит скрытый характер. Инфляционный потенциал или скрытая инфляция как категория, в экономической и статистической литературе не рассматривается. Скрытая инфляция — возможное повышение цен под воздействием дисбаланса спроса и предложения на товары, услуги, производственные ресурсы, наличие «избыточности» (дефицита) денежных средств на руках у населения, а также - следствие административного сдерживания роста цен [1, с. 25].

Предлагаемое определение скрытой инфляции предусматривает проведение её последовательной оценки с учётом всего комплекса инфлятогенных факторов:

- 1) скрытую инфляцию необходимо рассматривать как комплексное явление, определяемое инфляцией спроса и предложения;
- 2) не использовать при расчете скрытой инфляции измерители инфляции; учитывать непосредственно причины возникновения скрытой инфляции;
- 3) рассчитывать сводные показатели инфляции с учетом ее скрытых компонентов;
- 4) в качестве показателей открытой инфляции, скорректированных на коэффициент скрытой инфляции, использовать не только ИПЦ, но и агрегированный индекс инфляции, учитывающий «избыточный» прирост сбережений населения и несбалансированность предложения произведенных товаров и спроса на них:

$$СИ = \frac{\left\{ \frac{(C_1 + ТД_1) - [(C_0 + ТД_0) \cdot I_{PTO}]}{PTO_0} \right\} + \left\{ \frac{[BB_1 - BB_0]}{Bp_0} \right\}}{2} + 1$$

где $C_{1,0}$ - накопление сбережений во вкладах, ценных бумагах, сальдо покупки-продажи валюты населением соответственно за отчетный и базисный период;

$ТД_{1,0}$ - теневой доход населения соответственно за отчетный и базисный период;

I_{PTO} - индекс реальных денежных доходов населения;

PTO_0 - розничный товарооборот за базисный период;

$ВВ$ - валовый выпуск продукции;

$Вр$ - выручка от реализации продукции

Сводный показатель инфляции, скорректированный на СИ предлагается рассчитывать следующим образом:

$$ИПЦ_{СИ} = ИПЦ \cdot СИ$$

Инфляция в России, в отличие от большого числа других стран, измеряется не дефлятором ВВП, а индексом потребительских цен [2, с. 388]. Проведем сравнительную оценку индекса потребительских цен (ИПЦ) и индекса потребительских цен с учетом скрытой инфляции ($ИПЦ_{СИ}$) за период с 2011 по 2016 годы по данным Госстатистики:

год	ИПЦ	ИПЦ _{СИ}
2011	106	110
2012	107	110
2013	107	113
2014	113	121
2015	108	118
2016	108	117

Индекс потребительских цен с учетом скрытой инфляции в большей мере соответствует реальному росту цен в экономике. В условиях высоких темпов роста открытой инфляции оценку ее скрытых компонентов целесообразно проводить с преимущественным учетом «избыточности» денежных доходов; при низком уровне официальной инфляции - с учётом «избыточного» прироста сбережений населения.

Показатели скрытой инфляции позволяют прогнозировать возможные инфляционные всплески и динамику различных видов инфляции при элиминировании фактора административного регулирования цен, а также выделить возможные направления краткосрочного и среднесрочного управления инфляцией, связанные со стимулированием производства отдельных групп товаров, сокращением инфляционных ожиданий потребителей и производителей [1, с. 34].

Список использованных источников

1. Казначеева Н.Л. Особенности экономического кризиса в России: откуда, куда и как // Вестн. Том. гос. ун-та. Экономика. – 2009. – №3 (7). – С. 23–35.
2. Колесова Т.Л. Наблюдения за динамикой инфляции в России // Мы продолжаем традиции российской статистики: Матер. I Открытого российского статистического конгресса. – 2015. – С. 388–389.
3. Новости RussInfo.net [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://russinfo.net/prognoz-na-god/ekonomicheskij-prognoz/prognoz-inflyacii-v-rossii-na-2015-2016-god.html>
4. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gks.ru>

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАЗМЕЩЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Сабынин Василий Михайлович, студент 4-го курса

Научный руководитель Ченцова Елена Павловна доцент, к.э.н.

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Логистическая инфраструктура является неотъемлемой частью при проектировании месторасположения точек сбыта предприятия. Проблема выбора места размещения инфраструктурных объектов является актуальной в данное время, так как при постоянно меняющихся транспортно - экономических условиях, необходимо подстраиваться под изменения. Правильное расположение торговой точки и распределительных центров положительно влияет на экономическую деятельность всего предприятия.

Современная интерпретация логистической инфраструктуры, ее определение и содержание, у каждого автора свое. Авторы выделяют лишь составляющие логистической инфраструктуры: транспортную и складскую инфраструктуры, но не дают интегрированного определения. Между тем современные требования к логистической инфраструктуре предусматривают необходимость создания не только условий для физического распределения логистических потоков, но и эффективную координацию их деятельности. При этом возникает необходимость в наличии подсистем, обеспечивающих поддержку нематериальных потоков логистики.

Анализ демонстрирует о наличии двух подходов к обоснованию термина: логистическая инфраструктура как совокупность объектов и логистическая инфраструктура как совокупность процессов. Исходя из этого, можно предложить классификацию интерпретаций термина логистическая инфраструктура (Таблица 1).

Таблица 1. — Классификация интерпретаций термина «логистическая инфраструктура». [1-6]

Автор/источник	Интерпретация
Интерпретации в рамках объектного подхода	
Сергеев В.И. Корпоративная логистика: 300 ответов на вопросы профессионалов	Логистическая инфраструктура – это терминальные комплексы, склады, транспортные коммуникации, объекты <u>транспортно-логистического сервиса</u> , телекоммуникационная инфраструктура
Аникин Б.А. Логистика	Логистическая инфраструктура – это объекты, обеспечивающие совершенствование управления материальными и сопутствующими им <u>информационными и финансовыми потоками</u>
<u>Бауэрсокс Д.Дж.</u> , <u>Клос Д.Дж.</u> Логистика – интегрированная цепь поставок	Логистическая инфраструктура – это каркас, на котором строится система логистики и ее работа в компании (производственные предприятия, склады, погрузочно-разгрузочные терминалы, предприятия сбыта)
<u>Гаджинский А.М.</u> Логистика	Логистическая инфраструктура – это объекты выполнения логистических функциональных областей логистической системы (закупочной, производственной, распределительной, транспортной и <u>информационной</u>)
Интерпретации в рамках процессного подхода	
<u>Неруш Ю.М.</u> Логистика	Логистическая инфраструктура – это подсистема поддержки материальных и <u>ассистирующих им потоков</u>
<u>Сток Дж.Р.</u> , <u>Ламберт Д.М.</u> Стратегическое управление логистикой	Логистическая инфраструктура – это инфраструктура потоков продукции и <u>сопутствующих им информационных и коммуникационных потоков</u>

Рисунок 1. — Классификация интерпретаций термина «логистическая инфраструктура». [1-6]

Разбираясь глубже в данном вопросе можно выделить, что логистическая инфраструктура состоит из двух структур: внутренняя и внешняя. За основу берется обыкновенный розничный магазин одной из торговых сетей.

Внутренняя логистическая инфраструктура состоит из, соответственно, торговой точки и ближайшей территории, позволяющей максимально эффективно осуществлять экономическую деятельность.

Внешняя логистическая инфраструктура включает распределительные центры: складские терминалы, транспортные средства, подъездные пути к распределительным и складским комплексам, открытые и закрытые стоянки.

Отсюда следует вопрос, как экономически выгоднее расположить данные объекты в городской среде. [7]

О.А.Копылова в своей статье «Методика формирования энергоэффективной транспортно-логистической инфраструктуры» рассматривает проблему размещения элементов транспортно-логистической инфраструктуры как объектов энерго- и ресурсосбережения при обслуживании грузопотока.

Большинство подходов по оптимизации размещения логистических объектов позволяют определять оптимальное месторазмещение элементов транспортно-логистической инфраструктуры с учетом лишь транспортных затрат, не учитывая оценки ее энергоэффективности в целом. Рассматриваются только такие факторы, как объем перевозок, расстояние и стоимость перевозки. Автор анализирует логистическую инфраструктуру с точки зрения факторов спроса на грузовые перевозки и складские услуги, а также факторы инвестиционной привлекательности региона. Современным решением повышения энергоэффективности транспортно - логистического комплекса при организации грузоперевозок является обслуживание грузопотока, используя лишь такую систему как «производитель» — «логистический центр» — «потребитель».

Для того чтобы выделить основные параметры, которые оказывают влияние на формирование транспортно-логистической инфраструктуры, были исследованы факторы спроса на грузовые перевозки и складские услуги, а также факторы, которые учитывают инвестиционную привлекательность региона.

Проведенный статистический анализ позволил выявить зависимость объема транспортных услуг от различных рыночных факторов.

Группы выявленных факторов представлены на рисунке 2.



Рисунок 2. — Факторы энергоэффективности транспортно-логистической инфраструктуры

Выявленные факторы относятся к количественным и качественными показателям, а также имеют иерархическую сложную структуру.

Исходя из этого, предлагается учитывать их влияние на энергоэффективность транспортно-логистической инфраструктуры с использованием «интегрированной оценки привлекательности региона».

Интегрированная оценка привлекательности региона – показатель эффективности размещения в регионе элементов энергоэффективной транспортно-логистической инфраструктуры, который учитывает влияние на её энергоэффективность системы социально-экономических, инфраструктурных, географических и транспортных факторов.[8]

Формирование энергоэффективной транспортно-логистической инфраструктуры позволит решить следующие проблемы:

— проблема взаимодействия различных видов транспорта и повышение качества комплексного обслуживания грузопотоков;

— проблема высокой себестоимости перевозок грузов, решаемая за счет снижения энергопотребления;

— проблема загрязнения окружающей среды решается в результате уменьшения объема транспортной работы, приходящейся на единицу перевозимого груза.

В заключение следует сказать, что при данных условиях растущего энергопотребления в транспортной отрасли имеется недостаточный уровень развития региональной энергоэффективной транспортно-логистической инфраструктуры, которая позволит бы снизить энерго- и ресурсопотребление при рационально организованных грузоперевозках и повысить конкурентоспособность экономичных видов и типов транспорта.

Уровень грузоперевозок в стране и выбор мест размещения элементов энергоэффективной транспортно-логистической инфраструктуры зависит от ряда рыночных факторов. В данной статье была проанализирована методика, которая учитывала различные рыночные факторы. Данную методику разумно использовать потенциальным инвесторам для выгодного для них вложения.

Список использованных источников

1. Сергеев В.И. Корпоративная логистика. 300 ответов на вопросы профессионалов. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 976 с.
2. Аникин Б. А. Логистика: Учебник / Под ред. Б.А. Аникина: 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Л69 ИНФРА-М, 2002. — 368 с.
3. Бауэрсокс Д.Дж., Клос Д.Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок: пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2007. – 640 с.
4. Гаджинский А.М. Логистика: учеб. для высших и средних специальных учебных заведений. – М.: Ин-форм.-внедр. центр "Маркетинг", 2003. – 228 с.
5. Неруш Ю.М. Логистика: учеб. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2006. – 520 с.
6. Сток Дж.Р., Ламберт Д.М. Стратегические управления логистикой: пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 797 с.
7. Кайгородцев А. А. Проблема выбора места размещения логистического распределительного центра. Существующие подходы к решению // Современные проблемы транспортного комплекса России - № 1 – 2011.
8. Копылова О.А. Методика формирования энергоэффективной транспортно логистической инфраструктуры // Современные проблемы транспортного комплекса России - №2 – 2012.

**МАРКЕТИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ
(НА ПРИМЕРЕ МБОУ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №12 С
УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ» Г. СТАРЫЙ ОСКОЛ)**

Савинова Елизавета Павловна, учащаяся 10 класса

Научные руководители

Некрасова Татьяна Сергеевна, учитель русского языка и литературы,

Ференчук Людмила Вячеславовна, учитель математики

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа №12 с углубленным изучением отдельных предметов»,

г. Старый Оскол

В Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 г одним из необходимых условий для формирования инновационной экономики определяется **модернизация системы образования**. Конкуренция различных систем образования стала ключевым элементом глобальной конкуренции, требующей постоянного обновления технологий, ускоренного освоения инноваций, быстрой адаптации к запросам и требованиям динамично меняющегося мира.

Стратегическая цель государственной политики в области образования - повышение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного развития экономики, современным потребностям общества и каждого гражданина. Реализация этой цели предполагает решение такой приоритетной задачи как «модернизация институтов системы образования» через создание системы образовательных услуг.

На современном этапе развития общества, его производительных сил, рыночных взаимоотношений производителей и потребителей, а также психологических особенностей индивидов в различных странах мира, становится необходимым использование маркетинга как важнейшего средства, дающего хозяйствующим субъектам возможности выживания в современной конкурентной среде, и не простого выживания, а вполне полноценной и развивающейся деятельности, приносящей стабильный доход и моральное удовлетворение предпринимателям.

Целью данной работы является разработка рекомендаций в области образовательного маркетинга в рамках стратегии социально-экономического развития России.

Маркетинг и маркетинговая деятельность уже стали неотъемлемой частью работы многих российских компаний и организаций. Производственные объединения и банки, торговые и посреднические фирмы открывают отделы маркетинга и ведут поиск специалистов. Учебные заведения (вузы, школы, ПТУ и т.д.) пока еще не полностью осознали необходимость маркетинговой деятельности. Конкуренция между школами растет, поэтому возникает необходимость разработки системы действенных маркетинговых мероприятий в сфере образовательных услуг.

По определению, принятому 20-й сессией Генеральной конференции ЮНЕСКО, под образованием понимается процесс и результат совершенствования способностей и поведения личности, при котором она достигает социальной зрелости и индивидуального роста. Сочетание «процесс и результат» свидетельствует о правомерности выбора именно образовательных услуг (далее — ОУ) в качестве основного объекта маркетинга в данной сфере.

Предмет маркетинга в сфере образования — это прежде всего совокупность общих ориентаций, взглядов, принципов деятельности, а также стратегии и тактики отношений взаимодействий потребителей (пользователей), посредников и производителей образовательных услуг и продуктов в условиях рынка, свободного выбора приоритетов и действий с обеих сторон обмена ценностями. Это — отношения и взаимодействия, ведущие к наиболее эффективному удовлетворению потребностей человека — в образовании; учебного заведения — в своем развитии и благосостоянии сотрудников; фирм и других организаций-

заказчиков — в росте кадрового потенциала; общества — в расширенном воспроизводстве совокупного личностного и интеллектуального потенциала. Эффективное удовлетворение этих потребностей — целевой ориентир маркетинга в образовании, критерий его эффективности в этой сфере.

Все исследователи сходятся на том, что основным направлением деятельности школы является предоставление образовательных услуг, но не дают однозначного определения, в какой форме существует эта услуга.

С точки зрения основной деятельности школы и классической теории маркетинга продуктом является образовательная программа. Образовательная программа разрабатывается для того, чтобы удовлетворить потребность в образовании - т.е. достижении определенного социального эффекта (изменение образовательного или профессионального уровня). Именно с этим продуктом выходит на рынок любое образовательное учреждение (вуз, средняя школа, курсы и т.д.). Школа является производителем образовательных программ, которые она предлагает на рынке образовательных продуктов и услуг, и с которыми она выходит на рынок труда, но опосредованно, через своих выпускников, которые в том числе и в результате потребления образовательных продуктов школы приобрели знания, умения и навыки.

Жизненный цикл любого продукта – одно из ключевых понятий маркетинга. В зависимости от стадии жизненного цикла конкретных товаров и с учетом последовательности этих стадий строится маркетинговая стратегия не только в отношении конкретного товара, но и в отношении всего предлагаемого для обмена ассортимента продукции.

Применительно к образованию, а точнее, составляющим его знаниям, нельзя говорить о едином цикле их жизни и соответственно устаревания: слишком многослойны сами знания, а их устаревание по слоям происходит с различной скоростью – отдельно по модулям общекультурной (гуманитарной), общенаучной, компьютерной, общепрофессиональной и конкретной специальной подготовки.

ОУ разных степеней имеют не единственного (предприятие-работодатель), а разные типы потребителей, причем заинтересованных в разной степени. Среди потребителей – не только предприятия, но общество и его социальные слои, группы, а также сам человек как единственный конечный потребитель. И устаревание знаний имеет разные скорости для различных групп потребителей.

Не требует особых обоснований утверждение, что если для предприятия-потребителя эффект от ОУ общекультурной и общенаучной подготовки ограничен, по крайней мере средним периодом времени, в течение которого специалист является работником данного предприятия. Для общества в целом и самой личности специалиста этот эффект проявляется на протяжении всей жизни, что неизбежно сказывается при определении степени полезности полученных знаний, оценке эффективности вложений в образование и определений оптимальной цены продажи, при аргументации выбора данных ОУ в процессе их рекламирования и др.

Требование современного обновления ассортимента – фактически главный вывод применения к сфере образования инструментов маркетинга – технологий проектирования жизненных циклов продукта и сегментации рынка. Ассортимент ОУ обновляется на базе спроса, но маркетингу в сфере образования не разрешено быть пассивным ведомым по отношению к последнему. Здесь, как нигде, спрос надо формировать, тем более, что заказчики ОУ часто оказываются наименее компетентны в том, какие именно ОУ им будут особенно нужны, полезны и эффективны.

Рассмотрим оказание маркетинговых услуг в конкретном образовательном учреждении.

В школе функционируют 10-11 профильные классы следующих направлений: социально-гуманитарный, социально-экономический, педагогический. Кроме того, действуют классы с углубленным изучением английского языка и математики (алгебры).

Школа реализует дополнительные образовательные программы:

- художественно-эстетической;
- физкультурно-оздоровительной;
- краеведческой, естественно-научной;
- социально-педагогической направленностей.

В школе работает 32 учителя с высшей квалификационной категорией, 20 – с первой категорией, все педагоги имеют высшее образование. Из них: 8 человек имеют звание «Почетный работник общего образования России». Победители ПНПО – 2 педагога.

Обучающимся предоставлено право выбора индивидуальных школьных компонентов: элективных курсов, самостоятельного выполнения творческих работ, а также организовано проведение платных образовательных услуг сверх часов базисного учебного плана.

В настоящее время МБОУ «СОШ №12 с УИОП» предоставляет платные образовательные услуги по 8 курсам.

Нами был проведен анализ конкурентоспособности школы среди школ с углубленным изучением отдельных предметов г. Старый Оскол методом сегментирования рынка по основным конкурентам.

В настоящее время в г. Старый Оскол действует еще 7 школ, осуществляющих подготовку по направлениям, идентичным школе №12.

Выборка школ осуществлялась на основе информации сайта Управления образования Старооскольского городского округа.

Основная конкуренция между школами по тем специальностям, которые популярны и престижны среди молодежи. В основном это экономические и юридические специальности.

Наличие конкурентов нельзя игнорировать. Территориально МБОУ «СОШ №27 с УИОП» находится также в юго-западной части города, поэтому является одним из прямых конкурентов.

В феврале 2017 г. нами был проведен опрос школьников пятых, девярых и одиннадцатых классов, в ходе которого определены факторы, влияющие на престижность и популярность школы № 12 на рынке образовательных услуг.

По данным анкетирования можно сделать общие выводы:

➤ Выбор школы №12 определяется школьниками в основном близлежащим расположением и рекомендациями знакомых и близких людей. На третьем месте по значимости стоит профессионализм педагогов. Далее высокое качество знаний, получаемое учащимися в школе.

➤ Две трети опрошенных школьников не жалеют, что обучаются в этой школе. Многие планируют дальнейшее здесь обучение в 10-11 классах.

➤ На вопрос «Что необходимо добавить в образовательные услуги нашей школы» ответы связаны с возрастом опрошенных. 5-классникам нравятся учителя, учебные предметы. 9 и 11 классы подходят к этому вопросу с позиции выбора будущей профессии. Необходимо введение углубленного изучения предметов в зависимости от выбираемой будущей профессии. Изучение одного иностранного языка недостаточно. Должны быть разнообразные формы занятия физической культуры.

➤ Основным источником информации о жизни школы и её образовательных услугах должен быть сайт школы, некоторые считают его на сегодняшний момент малоинформативным.

➤ Современная школа, по мнению старшеклассников, должна быть – информационной, многоязыковой, демократичной, компьютеризированной, комфортной, модернизированной, многопрофильной. Школа должна быть с современной мебелью, хорошо оборудованным спортзалом с душевыми кабинками, с высококвалифицированными молодыми учителями. Обязательно - проведение внеурочных мероприятий.

Обострение конкуренции на рынке образовательных услуг, которое является естественным следствием развития рыночных отношений в российской экономике, диктует

необходимость поиска путей повышения конкурентоспособности учебных заведений, тем более, что интенсивность конкуренции изменяется во времени, причем степень территориальной близости образовательных организаций усиливает ее. Учитывая особенности организации и проблемы функционирования школы в рыночных условиях (это, прежде всего проблема нехватки финансовых ресурсов) была предпринята попытка определения возможностей использования маркетинговых инструментов для повышения конкурентоспособности образовательного учреждения. Как и всякий рынок услуг, образовательный предполагает наличие специфического продукта (в данном случае — передачу знаний обучающимся и навыков их применения в реальных условиях); цены обучения; каналов распределения и способов продвижения этого товара на рынок труда.

Одним из методов повышения конкурентоспособности школы является **создание отдела маркетинга**.

Основными целями отдела маркетинга являются:

1. информирование администрации о состоянии рынка образовательных услуг, и разработка рекомендаций в осуществлении образовательной политики;
2. продвижение высококачественных образовательных программ на рынок Старооскольского округа с целью привлечения потребителей с учетом их потребностей;
3. создание и развитие системы содействия трудоустройству выпускников (связи с ВУЗами);
4. инициация, поддержка и укрепление благоприятного имиджа школы на рынке образовательных услуг.

Целевой результат отдела маркетинга – это наиболее эффективное удовлетворение потребностей: личности – в образовании; университета – в развитии и в благосостоянии; организаций – в росте кадрового потенциала; общества – в расширенном воспроизводстве совокупного личного и интеллектуального потенциала.

Еще одними из методов повышения конкурентоспособности школы является реклама тех услуг, которые она представляет (образовательных), и повышение имиджа учебного заведения.

К маркетинговым способам обеспечения благоприятного имиджа можно отнести:

- прямые «продажи» (в том числе организацию дней Открытых дверей, семинаров, конференций, участие в конкурсах разного уровня, курирование детских садов, всевозможные «десанты» школьников и т.д.);
- PR — развитие связей с общественностью (в т.ч. встречи на предприятиях, работа с фондом занятости, студенческими ассоциациями, участие в ярмарках образовательных услуг и т.д.);
- рекламу (с использованием различных средств, в том числе рекламные листки, газеты, радио и телевидение).

Список использованных источников

1. Афанасьев В. Маркетинг образовательных услуг / Афанасьев В., Черкасов В. // Маркетинг, 2009 - № 5 — с. 68-76.
2. Беляев В.И. Маркетинг в современном бизнесе. Ч.1. - Барнаул: Изд-во АГУ, 2008.-220 с.
3. Дэвис Б. Стратегический маркетинг для школ/ Дэвис Б., Эллисон Л., 2005 - с. 9-20.
4. Моисеева Н. Маркетинг и конкурентоспособность образовательного учреждения (вуза)/ Моисеева Н., Пискунова Н., Костина Г// Маркетинг, 2009 г. - №5. - с.77-89.
5. Панкрухин А.П. Маркетинг образовательных услуг. - М., 2005 — 416 с.
6. Сагинова О.В. Маркетинг образовательных услуг // Маркетинг в России и за рубежом,- 2008 – с.32-40.
7. Щетинин В. Рынок образовательных услуг в современной России//Школа, 2007 - №3 - с.25-29.

АНАЛИЗ НАРУШЕНИЙ ТРУДОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ПРИ ОФОРМЛЕНИИ КАДРОВЫХ ДОКУМЕНТОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА ГОРОДА СТАРЫЙ ОСКОЛ

Селютина Анна Вячеславовна, обучающаяся 2-го курса

Научный руководитель Яско Татьяна Анатольевна

ОГАПОУ «Старооскольский техникум технологий и дизайна», г. Старый Оскол

Кадровое делопроизводство – это отрасль деятельности, документирующая трудовые отношения. Любой кадровый документ фиксирует юридически значимые факты, которые являются основанием совокупности корреспондирующих друг другу прав и обязанностей работника и работодателя.

Данная тема актуальна, так как умение правильно вести кадровое делопроизводство в организации определяет ее порядок и четкое функционирование, что очень важно. Большинство кадровых документов содержит информацию, обладающую высокой социальной значимостью. К оформлению и хранению кадровой документации законодательством предъявляются особые требования, так как в ней фиксируются сведения, необходимые для осуществления гражданами права на труд, социальное страхование, пенсионное обеспечение и многое другое. Неправильное оформление кадровых документов, влечет нарушение трудовых прав работников, что ставит руководителя организации в заведомо проигрышную ситуацию.

Цель исследования – проанализировать и обобщить типичные случаи нарушений трудового законодательства, вытекающие из неправильного оформления кадровых документов, выяснить причины некачественного оформления документов и предлагаются пути совершенствования кадрового делопроизводства.

При исследовании осуществлен подробный анализ литературы в области кадрового делопроизводства. Кадровое делопроизводство неразрывно связано с трудовым правом. Эта взаимосвязь прослеживается в работах Кузнецовой Т.В, Митрофановой В.В. и других авторов. Составление, оформление документов и организация работы с ними регламентированы законодательными и нормативно-методическими актами.

Новизна исследуемой проблемы в том, что обычно оформление и ведение документации, фиксирующей трудовую деятельность, рассматривают со стороны требований закона; в исследовании проблемы развития современного кадрового делопроизводства рассмотрены со стороны неправомерных ошибок, допускаемых работниками, которые оформляют кадровые документы.

Проведенное интервьюирование и анкетирование, а также наблюдение за работой кадровиков во время практик, в рамках дуального обучения, изучение документов, приложенных к отчетам, помогло в обнаружении ошибок при оформлении кадровых документов. Рассмотрим типичные случаи нарушений трудового законодательства, вытекающие из неправильного оформления кадровых документов при приеме на работу, установлении испытательного срока, оформления трудовой книжки.

Организация приема на работу традиционно рассматривается в качестве одной из ключевых составляющих повседневной деятельности отдела кадров. Несмотря на то, что в действующих нормативно-правовых актах, содержащих нормы трудового права, отсутствует точное описание процедуры приема на работу, ее стандартная последовательность описана многими исследователями трудового права и кадрового делопроизводства. Остановлюсь на варианте, предложенным С.В. Ливена [1]. Она выделила следующие этапы: 1 этап, предшествующий оформлению приема работника на работу; 2 этап – оформление работника на работу. На первом этапе претендент на должность обязан предъявить документы, пройти при необходимости медицинский осмотр, сообщить работодателю обязательные сведения. В соответствии с требованиями трудового кодекса РФ, при заключении трудового договора работник должен предъявить следующие документы: паспорт или иной документ, удостоверяющий личность; трудовую книжку; страховое свидетельство государственного

пенсионного страхования; документы воинского учета, документ об образовании; иные документы, непосредственно указанные в законе (справка о судимости, водительское удостоверение). При изучении личных дел работников было выявлено, что одной из распространенных ошибок является требование других документов, не предусмотренных законом. Например, работодатели требуют от работников характеристику с предыдущей работы, справку с места жительства, справку о составе семьи, справку о прохождении психологических тестов. Согласно статье 69 ТК РФ, обязательному предварительному медицинскому осмотру при заключении трудового договора подлежат: лица, не достигшие возраста восемнадцати лет; иные лица, предусмотренные Трудовым кодексом РФ или федеральными законами. В связи с тем, что данная норма отсылочная, то есть в ней не указаны конкретно все лица, которые должны проходить обязательный медосмотр, то фактически все лица, устраивающиеся на работу, направляются на медицинский осмотр.

На втором этапе от работника необходимо получить заявление о приеме на работу, ознакомить его с локальными актами, заключить трудовой договор, издать приказ о приеме на работу, внести записи о приеме на работу в трудовую книжку, оформить личную карточку на работника, включить работника в таблицу учета рабочего времени.

На данном этапе допускаются следующие грубые ошибки: 1. Работник принимается на работу без оформления трудового договора и других документов. Это приводит к тому, что данный работник считается не оформленным работником, он выполняет работу, руководитель ему выплачивает лично заработную плату, однако сведения о его работе не поступают ни в налоговую инспекцию, ни в Пенсионный фонд. Это недопустимо, так как несмотря на то, что человек работает, но в общий стаж эта работа не включается, что негативно влияет на формирование пенсии. 2. С работниками заключается не трудовой договор, а гражданско-правовой. В данном случае также эта работа не засчитывается в общий трудовой стаж. Кроме того, нарушается право работника на ежегодный отпуск, на справедливую оплату труда. 3. Неправильно оформляется трудовой договор, в него не включают обязательные условия, предусмотренные ст. 57 Трудового кодекса РФ.

При изучении трудовых договоров выявлены следующие нарушения: не указаны две даты выплат заработной платы и аванса, не указывается банк, через который осуществляется выплата, права и обязанности не соответствуют должностным инструкциям, требованиям профессионального стандарта, при этом права работников значительно сужены, а обязанности – расширены. 4. Нарушаются сроки оформления трудового договора, приказа о приеме на работу, запись в трудовую книжку. Большое количество ошибок связано с оформлением трудовых книжек. Если лицо впервые устраивается на работу, то обязанность выдать трудовую книжку лежит на работодателе. Работодатели обязаны получать чистые бланки трудовых книжек в налоговой инспекции, регистрировать их в журнале регистрации трудовых книжек и оформлять в отношении лиц, впервые поступающих на работу. Юридические лица, а также физические лица, являющиеся индивидуальными предпринимателями, обязаны вести трудовые книжки на каждого работника. При изучении данного вопроса обнаружено, что лица, которые впервые устраиваются на работу, покупают бланки трудовых книжек в киосках, книжных магазинах, что недопустимо. Это грубое нарушение требований Правил ведения и хранения трудовых книжек, изготовления бланков трудовой книжки и обеспечения ими работодателей.

Часто неправильно заполняется титульный лист трудовой книжки или текст записи о приеме на работу. Кроме того Ливена С.В. и Поздеев А.С. указали, что «когда на работу устраиваются лица, имеющие трудовые книжки, необходимо тщательно проверять записи, правильность их оформления, наличия оттиска печати. Если что-либо неправильно сделано, то лицо, поступающее на работу, должно обратиться по месту последней работы, для устранения ошибок».[2]

Также выявляются ошибки при установлении испытательного срока. Испытание устанавливается работнику трудовым договором. Отсутствие в трудовом договоре записи об испытании означает, что он принят на работу без испытания. Ливена С.В. отметила

следующие грубейшие ошибки при оформлении документов при установлении испытательного срока, а именно «1. Работник принимается на работу с испытанием или с условием прохождения стажировки. При этом трудовой договор не оформляется, работнику обещают трудоустройство по результатам прохождения испытания; 2. Оплата работнику не производится или осуществляется в меньшем размере, чем работникам, занимающим такую же должность; 3. Испытание устанавливается работникам, которые должны приниматься на работу без установления испытательного срока; 4. Нарушается срок подачи уведомления о не прохождении испытательного срока. Уведомление составляется без указания подробных причин»[3]

Обобщая результаты анкетирования, изучения документов, приложенных к отчетам практик, сделан вывод, что наименьшее количество нарушений трудового законодательства допущено в бюджетных организациях и на крупных предприятиях города Старый Оскол. Наибольшее количество несоответствия с трудовым законодательством и неправильного оформления кадровых документов отмечено на предприятиях малого и среднего бизнеса: в обществах с ограниченной ответственностью, у индивидуальных предпринимателей. Это связано с тем, что на этих предприятиях отсутствует кадровая служба. Кадровые документы оформляют работники, которым это поручается дополнительно к их основным обязанностям. Эти лица не всегда обладают должными знаниями в области трудового законодательства и кадрового делопроизводства. Наблюдается незнание и нежелание соблюдения норм трудового права. Многие индивидуальные предприниматели ошибочно считают, что нормы Трудового кодекса РФ на них не распространяются, также они предполагают, что они не должны оформлять и вести кадровые документы. Имеются индивидуальные предприниматели, нанимающие работников, у которых отсутствует элементарное представление о кадровом делопроизводстве.

Недостатками развития кадрового делопроизводства является затруднительное положение кадровых служб, так как нет четко разработанных законодательных и нормативных актов, регулирующих вопросы кадрового делопроизводства. Несколько лет назад был разработан проект Закона о кадровом делопроизводстве, который мог бы систематизировать ведение кадровых документов. Такой закон не был принят, поэтому многие специалисты в области кадрового делопроизводства по-разному рассматривают одни и те же вопросы, документы оформляют так, как привыкли в конкретных организациях. С 2012 года унифицированные формы стали необязательными, и поэтому некоторые предприятия отказались от них.

Ознакомившись с документами, считаю, что отмена унифицированных форм – ошибка, так как ранее было единство в оформлении главных документов. Предприятия могли бы эти бланки просто дополнить своей информацией. Из материалов сайтов Национального союза кадровиков, «Кадровик-практик», журнала «Кадровое дело» видно, что в настоящее время разрабатываются новые формы кадровых документов, которыми могли бы воспользоваться работники, оформляющие кадровые документы. Имеются организации, которые оказывают помощь в введении кадрового делопроизводства.

Облегчить труд инспектора по кадрам может использование новых информационных технологий, применение специальных программ: 1С: Зарплата и кадры, «Отдел кадров», «Кадры SB», «Кадры Плюс» и другие. Использование этих программ лишь облегчит труд работников кадровой службы, но не устраним правовые ошибки. Для устранения недостатков необходимо строгое соблюдение трудового законодательства, применение реальной ответственности работодателя при наличии нарушений прав работников, дальнейшая разработка и применение унифицированных форм (шаблонов), что способствует облегчению труда работников кадровой службы. Кадровым делопроизводством должны заниматься лица, имеющие специальную подготовку, соответствующие профессиональному стандарту.

В кадровых документах должен быть идеальный порядок. Для того чтобы понять не допускаются ли ошибки в ведении кадровых документов, необходимо проводить аудит

кадровой документации, который, как правило, проводят: при смене работника, отвечающего за ведение кадрового делопроизводства (в случае увольнения или перевода на другую должность, в другое подразделение); при получении предписания из трудовой инспекции о предстоящей плановой проверке; при угрозе проверки после увольнения «обиженного» работника; при смене руководства организации; в случае приведения кадровой документации в соответствие с действующим законодательством Российской Федерации после произошедших в нем изменений.

Постановка и ведение кадрового делопроизводства является обязательным направлением работы любой компании, но зачастую работодатель не уделяет этому вопросу достаточного внимания. Приведем перечень кадровых документов, которые в обязательном порядке должны быть: правила внутреннего трудового распорядка; положение об оплате труда; положение о защите, хранении, обработке и передаче персональных данных; штатное расписание; график отпусков; трудовые договоры.

Последствиями небрежного отношения к ведению кадрового делопроизводства могут быть: проверки трудовой и налоговой инспекций, инспекционных органов по охране труда, прокуратуры, приостановка деятельности организаций, судебные тяжбы, штраф. А ведь проблема решается достаточно просто: необходимо лишь профессионально, грамотно и компетентно вести документацию, соблюдая основные требования законодательства Российской Федерации.

Список использованных источников

1. Ливена С.В., Поздеев А.С. 120 пошаговых инструкций для кадровой работы. - Волгоград: ООО «Консалтинговая компания «Стратегия». 2013. с.14-39.
2. Ливена С.В., Поздеев А.С. Трудовые книжки – 2013: справочник по ведению, исправлению и учету. - Волгоград: ООО «Консалтинговая компания «Стратегия». 2013. с.35-38.
3. Ливена С.В., Поздеев А.С. Испытание работников. - Волгоград: ООО «Консалтинговая компания «Стратегия». 2012. с.7-28.

АНАЛИЗ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ООО «САЛЮТ»

Синопальникова Кристина Дмитриевна, студентка 3 курса

Научный руководитель Дерикот Ольга Викторовна,

заведующая экономическим отделением

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Финансовое состояние – важнейшая характеристика экономической деятельности предприятия, а финансовая устойчивость - залог выживаемости и основа стабильности финансового положения любого предприятия.

Финансовая устойчивость отражает состояние финансовых ресурсов предприятия, при котором есть возможность свободно маневрировать денежными средствами, эффективно их использовать, обеспечивать бесперебойный процесс производства и реализации продукции, учитывать затраты по его расширению и обновлению.

Данная тема очень актуальна, так как финансовая устойчивость особо значима в деятельности предприятия. Впрочем, как и постоянное поддержание ее на определенном благоприятном для предприятия уровне, и разработка мероприятий, способствующих эффективному росту финансовой устойчивости компании.

Цель работы – проанализировать финансовую устойчивость ООО «Салют».

Предметом исследования является бухгалтерский баланс, а объектом - ООО «Салют».

Финансовая устойчивость предприятия характеризуется системой абсолютных показателей, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Абсолютные показатели финансовой устойчивости ООО «Салют», тыс. руб.

Показатель	На начало 2015 года	На конец 2015 года	Изменение +/-
1	2	3	4
1. Запасы (включая НДС)	1501	1055	-446
2. Собственный капитал	624	10	-614
3. Внеоборотные активы	56	36	-20
4.Наличие собственного оборотного капитала (2-3)	568	-26	-594
5.Долгосрочные обязательства	-	-	-
6. Наличие перманентного капитала (4+5)	568	-26	-594
7.Краткосрочные кредиты и займы	0	100	100
8. Общая величина основных источников формирования запасов (6+7)	568	74	-494
9. Излишек или недостаток собственного оборотного капитала (4-1)	-933	-1081	-148
10. Излишек или недостаток перманентного капитала (6-1)	-933	-1081	-148
11. Излишек или недостаток основных источников формирования запасов (8-1)	-933	-981	-48

Из данных таблицы 1 можно определить тип финансовой устойчивости организации:

На начало 2015 года:

$\pm\text{СОС} \leq 0$

$\pm\text{КФ} \leq 0$;

$\pm \text{ВИ} \leq 0$

На конец 2015 года:

$-933 \leq 0 - 1081 \leq 0$

$-933 \leq 0 - 1081 \leq 0$

$-933 \leq 0 - 981 \leq 0$

Результаты расчета относительных показателей финансовой устойчивости ООО «Салют» представлены в таблице 2

Таблица 2 – Динамика относительных показателей финансовой устойчивости ООО «Салют»

Показатель	Оптимальное значение	На начало 2015 года	На конец 2015 года	Отклонение +/-
1	2	3	4	5
Исходные данные для анализа				
1. Внеоборотные активы	-	56	36	-20
2. Оборотные активы	-	1744	1183	-561
3. Валюта баланса	-	1800	1219	-581
4. Собственный капитал	-	624	10	-614
5. Долгосрочные обязательства	-	-	-	-
6. Заемный капитал	-	1176	1209	-33
Показатели финансовой устойчивости				
7. Собственный оборотный капитал	-	568	-26	-594
8. Коэффициент автономии	$\geq 0,5$	0,346	0,008	-0,338
9. Коэффициент финансовой зависимости	$\leq 0,5$	0,653	0,991	+0,338
10. Коэффициент финансовой устойчивости	0,8-0,9	0,346	0,008	-0,338
11. Коэффициент финансирования	≥ 1	0,530	0,008	-0,522
12. Коэффициент финансовой активности	≤ 1	1,884	120,9	-119,716
13. Коэффициент маневренности собственного капитала	0,2-0,5	0,910	-2,600	-3,510
14. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	0,1	0,357	-0,008	-0,365
15. Коэффициент обеспеченности запасов собственными источниками	0,6-0,8	0,378	-0,024	-0,402
16. Коэффициент постоянного актива	< 1	0,089	3,600	+3,511

По всем трём источникам формирования запасов и затрат и на начало 2015 года, и на конец 2015 года наблюдается недостаток, т.е. у организации кризисное финансовое состояние (хозяйствующий субъект находится на грани банкротства). Равновесие платежного баланса обеспечивается за счет краткосрочных платежей по оплате труда, ссудам банка, поставщикам, бюджету и т. д., т. е. в данной ситуации денежные средства, краткосрочные ценные бумаги и дебиторская задолженность не покрывают даже его кредиторской задолженности и просроченных ссуд.

Из таблицы 2 можно сделать вывод, что большинство показателей не входит в рамки оптимального значения, кроме коэффициента постоянного актива на начало 2015 года. Это может говорить о том, что большая часть имущества формируется за счет заёмного капитала. Для улучшения сложившейся ситуации можно предложить следующие пути повышения финансовой устойчивости ООО «Салют»:

- увеличение объема предоставляемых услуг, в том числе поиск новых направлений деятельности;
- повышение материальной заинтересованности работников в результатах труда, то есть повышение реального уровня заработной платы;
- систематический контроль за выполнением планов реализации продукции и получения прибыли;
- определение влияния как объективных, так и субъективных факторов на финансовые результаты;
- своевременная оплата предоставляемых услуг;
- меры по недопущению просроченной кредиторской задолженности.

Список использованных источников

- 1.Аверина О.И. Анализ и оценка финансовой устойчивости: монография / О. И. Аверина, И. С. Мамаева. - Москва :Научная библиотека, 2014. – 202 с.
2. Бариленко В.И. Анализ финансовой устойчивости: учебное пособие/коллектив авторов. – 4-е изд., перераб. – М.:КНОРУС, 2016. – 234 с.
3. Игонина Л.Л., Роцектаева У.Ю., Вихарев В.В. Финансовый Анализ: учебник для бакалавриата и магистратуры. Под ред. Л.Л. Игоиной Москва 2016 – 232 с.
4. Кирьянова З.В. Анализ финансовой отчетности: учебное пособие – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт.2014. – 428 с.
5. Пожидаева Т.А. Анализ финансовой отчетности: учебное пособие/ изд. 3-е М.:Кнорус,2015. – 320 с.
6. Отчетность ООО «Салют » 2015 г.

НАЛОГ НА ДОХОДЫ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ: ПРАКТИКА И ПРОБЛЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В РФ

Смехнова Любовь Олеговна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Мышкова Наталья Ивановна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Обложение налогами прибыли физических лиц в абсолютно всех государствах представляет немаловажную значимость в создании государственного бюджета. Масштабы поступлений налога на прибыль физических лиц в госбюджет находится в зависимости от степени формирования экономики государства, то что обуславливает степень зарплаток жителей. Данный платеж регулирует и степень пользования, стимулируя его, или ограничивая. По этой причине для страны важно значимым является выполнение экономических заинтересованности страны, в виде поступлений налогов в госбюджет, и выполнение принципа верности при налогообложении. В современной России система налогообложения доходов граждан стала формироваться в 1991 году, с ведением Закона «О подоходном налоге с физических лиц». Обязанность уплачивать налоги в России является конституционной обязанностью граждан. Статья 57 Конституции России гласит: «Каждый обязан платить законно установленные налоги или ухудшающие положение налогоплательщиков, обратной силы не имеют».

В соответствии с Законодательством «О подоходном налоге с физических лиц» в Российской Федерации использовалась, как и в основной массе экономически сформированных государствах, прогрессивная шкала налога, обозначающая увеличение ставки налога согласно мере повышения прибыльной основы физического лица. Прогрессивная шкала наиболее вплотную предусматривает один из ключевых основ налогообложения – принцип справедливости. Наиболее богатые жители обязаны оплачивать налог в крупных объемах, чем общество с наименьшим уровнем заработка. В качестве одной из мер согласно совершенствованию налоговой концепции, в Российской Федерации Общегосударственной Думой российская федерация предполагается внедрение прогрессивной шкалы подоходного налога людей. Совместно с этим, большой прибыль приобретает человек, который обладает наиболее большую квалификацию и больше и успешнее трудится. По этой причине при вводе прогрессивной шкалы налогообложения следует принимать во внимание фактор стоимости любого отдельного человека в рынке работы.

В настоящее время налогообложение доходов граждан регулируется в соответствии с Главой 23 Налогового Кодекса Российской Федерации (НК РФ) которая введена в действие с 01.01.2001 года. В соответствии со статьёй 41 НК РФ, доходом признаётся экономическая выгода в денежной форме, учитываемая в случае её оценки и в той мере, в которую такую выгоду можно оценить, и определяемая в соответствии с главами «Налог на доходы физических лиц», «Налог на прибыль организаций».

Налог на доходы физических лиц, взимаемый в России, условно можно разделить по следующим блокам:

- налог на доходы физических лиц, взимаемый налоговыми агентами по ставке 13% у резидентов и нерезидентов;
- налог на доходы физических лиц, взимаемый налоговыми агентами по ставке 30% у нерезидентов;
- налог на доходы физических лиц, взимаемый налоговыми агентами по ставке 35% с отдельных доходов, установленных налоговым законодательством, в частности доходов в виде процентов по вкладам в банках, в части превышения действующей ставки

рефинансирования Центрального банка по рублевым вкладам, и по вкладам в иностранной валюте в размере, превышающем доходность 9% годовых, в отношении выигрышей и призов, выплачиваемых организациями при проведении различных рекламных акций связанных с розыгрышем призов;

- налог на доходы физических лиц, взимаемый налоговыми резидентами по ставкам 9% в отношении дивидендов, выплачиваемых российскими организациями российским гражданам 15% в отношении дивидендов, выплачиваемых российскими организациями иностранным гражданам;

- налог на доходы физических лиц, взимаемый по ставке 13% с индивидуальных предпринимателей, применяющих общий режим налогообложения.

При выплате доходов нанятым сотрудникам, обязательство по перечислению налога в госбюджет возлагается в налоговых агентов. Налоговыми агентами в соответствии с положениями статьи 24 Налогового Кодекса РФ признаются личности, в которых в соответствии с истинным Кодексом возложены прямые обязанности согласно исчислению, удержанию у налогоплательщика и перечислению налогов в экономную концепцию Российской Федерации [1].

Налог на доходы физических лиц считается главным госбюджет образующим налогом, таким образом, важным считается целостность и оперативность поступления НДФЛ в госбюджет республик, присутствие одномоментном повышении свойства налогового администрирования и исполнении комплекса событий нацеленных в разрешение последующих важных трудностей:

- Легализация оттягивающих прибыли, никак не отражаемых в налоговой основе.
- Заключение трудовых договоров с нанятыми сотрудниками.
- Контроль за оперативной и абсолютной уплатой начисленного налога в госбюджет в целях минимизации недоимок согласно НДФЛ [2].

Весьма непросто считается вопрос неплатежей налогов, т. е. Недоимки. Одной из причин, содействовавших вескому увеличению недоимки, стало повышение объёмов отсроченных платежей, предоставляемых предприятием, обладающим долг согласно платежам в госбюджет, с целью бронирования прибывающих в их расчётные счета денег с целью выплаты заработной платы.

Другие причины неплатежей – недостаток денег в счетах плательщиков, а кроме того невысокая платёжная дисциплина налогоплательщиков в данной взаимосвязи в основе постановления правительства, а кроме того нормативных действий субъектов Федерации ведется реструктуризация задолженности компаний. Согласно речам министра МНС Российской Федерации А. Починка, в данном г. следует формировать налоговую концепцию, дружественную налогоплательщику, и безжалостно подвергать наказанию тех, кто именно никак не желает оплачивать. Не отбирать у налогоплательщика последнее, а формировать условия, чтобы у него деньги были, и он никак не уводил их в офшор, а сохранял здесь. Совместно с этим пришло время увеличивать доходы самых бедных кругов жителей государства, поляризация индивидуальных доходов которых в нынешнем году только лишь увеличилась. Официальная статистика говорит, то что 38% жителей государства либо 57 миллионов человек, обладают на сегодняшний день доходы ниже прожиточного уровня.

Концентрирует на себя внимание вопрос неэффективности отдельных составляющих налогового механизма. Имеется значительный устройство налоговой инспекции, налоговой работников полиции, отделов УВД согласно борьбе с финансовыми правонарушениями. А итог деятельность оставляет желать наилучшего. Из-за неподготовленности сотрудников данных организаций, неумения правильно осуществить помощь, проверку, нередко почти все и адвокатские и физические личности просто отходят от ответственности из-за скрывания налогов.

Не поддаются разъяснению подобные, к примеру, данные, если в наблюдениях у абсолютно всех компаний, фирмы согласно бумагам практически бесприбыльные, а их главы обретают дорогие иностранные автомобили, строят в малые сроки дворцы – коттеджи.

Россию заполнила волна разоблачений, соединенных с противозаконными экономическими операциями. Теневая экономическая наука – это более скрытый тип финансовой работы, высококачественно выделяющийся с абсолютно всех других нарушений и "сокрытий" вызывающий большего числа сил и денег с целью борьбы с ним, в частности использования незамедлительно-сыскных способов и вследствие того отображающий собою более серьезный тип общественно небезопасных разделений в налоговой области [3].

По типу и объёму скрываемых настоящих финансово-домашних операций изнутри теневой экономики возможно отметить 3 образующие действия, которые целиком выводятся из б/у (неучтённые процедуры, присутствие которых совершается скрываемое самое факт ее выполнения), процедуры, нацеленные на скрываемую доли приобретенной от процедуры выручки, а кроме того процедуры, проведенные под типом иных действий (псевдооперации).

Не обретает представления и тот факт, то что весьма долго вводится хороший опыт по сбору налогов, существующий в единичных ареалах государства. К примеру, еще несколько лет назад в Башкортостане налоги собирались в несколько раз более, нежели в среднем по стране.

Наравне с упомянутыми выше трудностями следует выделить и проблему воспитания налоговой культуры, законопослушание относительно "молодых" налогоплательщиков. На сегодняшний день степень налоговой культуры остаётся невысокой. Об этом говорят сведения о увеличении преступлений и правонарушений, связанных с сокрытием, прибыли от налогообложения, в большом количестве, в крупных и особенно больших объемах. Почти все нарушения налогового законодательства носят особенно опасный для российской экономики вид, таким образом, как связаны с "отмыванием" капиталов, добытых незаконным путём, утечкой валютных денег за границу, сращиванием преступных текстур с рыночными. Преломление отрицательных направленностей в экономике, появившихся в нашем мире в больших объемах, в то же время с построением и формированием новейшей модификации хозяйствования – цель нынешнего и предстоящего завтра дня. Немаловажной ролью при этом обладает усовершенствование консультативной деятельности с жителями.

От заключения отмеченных выше трудностей зависит результативность развития прибыли бюджетов абсолютно всех степеней, увеличение предпринимательской деятельности, формирование производства и в окончательном результате регулирование экономики нашей государства [2].

Список использованных источников

1. Налоговый кодекс РФ часть II от 05.08.2000 г. № 117-ФЗ (ред. от 28.12.2016)
2. Дадашев, А.З. Налоги и налогообложение в Российской Федерации: Учебное пособие / А.З. Дадашев, Д.А. Мешкова, Ю.А. Топчи. - М.: ЮНИТИ, 2015. -175 с.
3. Кондраков, Н.П. Налоги и налогообложение в схемах и таблицах: Учебное пособие / Н.П. Кондраков, И.Н. Кондраков. - М.: Проспект, 2016. - 224 с.
4. [Электронный ресурс]: <http://www.scienceforum.ru>

ВНЕБЮДЖЕТНЫЕ ФОНДЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Смехнова Любовь Олеговна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Василевская Галина Николаевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Экономическая концепция РФ охватывает последующие звенья экономических взаимоотношений: общегосударственный госбюджет, внебюджетные фонды, государственный долг, средства страхования, капиталы предприятий разных форм имущества.

Важным звеном экономической концепции считаются внебюджетные средства страны – комплекс экономических ресурсов, пребывающих в указании основных либо областных районных организаций самоуправления и иметь в своем распоряжении целевое предназначение. Процедура их создания и применения регламентируется финансовой системой.

В сегодняшних обстоятельствах наравне с бюджетом снова увеличивается роль внебюджетных фондов, возрастает число и размер этих фондов. Внебюджетные средства обладают рядом отличительных черт и положительных сторон:

- у органов государственной власти возникают вспомогательные средства для вмешательства в домашнюю жизнедеятельность и финансовой поддержке предпринимательства, в особенности в обстоятельствах неустойчивой экономики;
- строго целевое применение денег данных фондов гарантирует наиболее продуктивный контроль, таким образом равно как их независимость от бюджета и назначение (разрешение новейших значимых вопросов) потребует особенного интереса со стороны страны;
- возможность применения для возмещения бюджетного недостатка при конкретных условиях – присутствии активного сальдо.

Решение выше названной проблемы может быть завоевано 2-мя методами: выделением с правительственных либо региональных бюджетов конкретной целевой доли, либо воспитанием по заключению законодательного органа новейшего внебюджетного фонда с определенным направлением. В настоящее время применяются 2 метода. В соответствии с первоначальным в составе бюджетов Российской Федерации вычлняются, к примеру, аграрные средства.

Материальным источником внебюджетных фондов, равно как и иных звеньев экономической концепции, считается государственная прибыль. Превалирующая доля фондов формируется в ходе перераспределения государственного дохода. Ключевые способы мобилизации государственного дохода в ходе его перераспределения присутствия формирования фондов – особые налоги и пошлины, деньги из бюджета и займы.

В зависимости от целевого назначения внебюджетные средства разделяются на финансовые и общественные, в соответствии со степенью управления - на муниципальные и областные средства.

Значимая единицей внебюджетных фондов считается юридическими лицами, однако многие из них предполагают только ресурсы во внебюджетном счете, руководство которыми доверено имеющимся структурам: федеральным, областным, городским, социальным либо, в том числе и торговым структурам.[2].

К внебюджетным причисляют кроме того средства, аккумулирующие ресурсы разных социальных, торговых учреждений и ресурсы людей, к примеру, негосударственные пенсионные средства.

Отсюда возможно совершить заключение, то что внебюджетными считаются всевозможные валютные средства, образующиеся в следствии перераспределения первичных заработков.

С поддержкой внебюджетных фондов возможно:

- влиять на ход изготовления посредством финансирования, субсидирования, кредитования российских компаний;
- обеспечить защитные мероприятия природы, финансируя их за результат намеренно конкретных ключей и штрафов из-за засорения находящейся вокруг сферы;
- оказывать общественные услуги общественности посредством выплаты пособий, пенсий, субсидирования и финансирования общественной инфраструктуры в полном;
- предоставлять займы, в количестве иностранным партнерам, в том числе заграничным странам.

Внебюджетные средства согласно главным тенденциям своей работы освобождены от уплаты налогов, муниципальных и таможенных пошлин.

Федеральные внебюджетные средства создаются за результат последующих ключей: особые целевые налоги и пошлины, определенные с целью надлежащего фонда; отчисления с доходов компаний, органов и учреждений; ресурсы бюджета; доход с торговой работы, исполняемой фондом равно как юридическим лицом; займы, приобретенные фондом у Центрального банк РФ либо у торговых банков.

Внебюджетные средства, представляют собой составную часть экономической концепции РФ, обладают определёнными свойствами: запланированы органами власти и управления и обладают жесткую целевую тенденцию; валютные ресурсы фондов применяются с целью финансирования муниципальных затрат, никак не введенных в госбюджет; создаются в главном за результат неотъемлемых отчислений юридических и физических лиц; страховые вклады в средства и отношения, образующиеся присутствие их уплате, имеют налоговую натуру, тарифы вкладов формируются государством и считаются неотъемлемыми; во взаимоотношения, связанные с исчислением, уплатой и взысканием вкладов в средства, распространена большая часть общепризнанных мерок и утверждений Закона РФ «Об основах налоговой концепции РФ»; валютные средства фонда присутствуют в общегосударственном имуществе, они никак не вступают в состав бюджетов, а кроме того иных фондов и никак не подлежат изъятию в какие-либо цели, непосредственно никак не предустановленные законодательством.

Расходование денег с фондов исполняется согласно постановлению Правительства либо намеренно уполномоченного в таком случае органа (Управление фонда). Внебюджетные средства - модель перераспределения и применения экономических ресурсов, притягиваемых страной с целью финансирования никак не охватываемых в госбюджет определенных социальных нужд и в комплексе расходуемых в основании своевременной самостоятельности строго в согласовании с целевыми направлениями фондов.

Решение о воспитании государственных внебюджетных фондов берет на себя Федеральное Собрание РФ, а кроме того представительные аппараты субъектов Федерации и регионального самоуправления. Бюджетный кодекс РФ состав муниципальных внебюджетных фондов позиционирует направленно ограничительно, как фонды валютных денег, образуемых за пределами рамок бюджетов и специализированных с целью реализации конституциональных прав людей в пенсионное предоставление, общественное страхование, общественное предоставление в случае отсутствия работы, службу охраны здоровья и медпомощь. Заметкой 144 к ним причислены только лишь Пенсионный фонд РФ, Фонд социального страхования РФ, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования.

Главная повод их формирования внебюджетных фондов - потребность отделения значимых для окружения затрат и предоставление их независимыми источниками заработка. Расходы и прибыли государственного внебюджетного фонда создаются в режиме, определенном Бюджетным кодексом России, а кроме того другими законодательными

актами, в том числе законы о бюджете Российской Федерации в соответствующий время. Развитие внебюджетных фондов исполняется за счет неотъемлемых целевых отчислений. Средства отчислений во внебюджетные средства, как правило, вводятся в состав себестоимости и формируются в процентах к фонду оплаты работы. В Российской Федерации насчитывается наиболее 30 внебюджетных фондов общественного и финансового направления. В данных фондах сосредоточивается больше 60% прибыли страны [1].

В 2017 года установлены правка в единичные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Закона о внесении перемен в НК РФ. Задача — преобразование российского законодательства об обязательном социальном страховании в соответствие с преобразованиями в НК РФ, относящимися передачи налоговым органам возможностей согласно администрированию страховых вкладов, в обязательное пенсионное, социальное и медицинское страхование.

Так, перемены занесены в Законы о налоговых органах Российской Федерации, о личном учете в системе непереносимого пенсионного страхования, об обязательном социальном страховании от несчастных случаев в производстве и высококлассных болезней, об основах обязательного социального страхования, об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации и др. В частности, определено, то что правоотношения, объединенные с определением объема тарифа, облагаемой основы, исчислением и уплатой (перечислением) вкладов, контролированием за точностью начисления и уплатой вкладов, регулируются законодательством Российской Федерации о налогах и сборах. Кроме того, урегулированы проблемы взгляды данных о страховых вкладах и страховом стаже; данных, требуемых с целью ведения персонального учета в концепции непереносимого пенсионного страхования, налоговыми органами; проблемы исчисления и уплаты страховых вкладов; предоставления исполнения обязанности согласно уплате страховых вкладов.

Федеральной налоговой службой России утверждены форма расчета по взносам на ОПС, ОМС и соц. страхование по временной нетрудоспособности и в связи с материнством, порядок ее заполнения и формат предоставления в электронном виде. Расчет будут предоставлять лица, производящие выплаты и иные вознаграждения физ. лицам, главы КФХ. Те, кто платит взносы «за себя», расчет не сдают. Новая форма применяется с подачи расчета за первый расчетный (отчетный) период 2017 года. Таким образом, с 1 января 2017 года плательщики страховых взносов должны отчитываться по ним в налоговый орган по месту постановки на учет посредством представления единого документа - расчета. Срок сдачи - не позднее 30-го числа месяца, следующего за расчетным (отчетным) периодом независимо от того, в какой форме представляется расчет (п. 7 ст. 431 НК РФ).

Начиная с I квартала 2017 г. применяется новая форма 4-ФСС. Это обусловлено передачей налоговым органам полномочий по администрированию взносов на обязательное соц. страхование. В связи с этим с указанного момента признается утратившим силу приказ, которым утверждалась прежняя форма 4-ФСС и порядок ее заполнения, учитывая все изменения [3].

Список использованных источников

1. [Электронный ресурс]: http://studopedia.ru/5_21357_sushchnost-
2. [Электронный ресурс]: <http://info-effect.ru/strahovye-vnosy-vo-vnebyudzhetye-izmeneniya>
3. [Электронный ресурс]: Налоговый кодекс РФ часть II от 05.08.2000 г. № 117-ФЗ (ред. от 28.12.2016)

АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ООО «СИНТЕЗ-Т»
Соломенцева Карина Геннадиевна, студентка 3-го курса
Научный руководитель Черненко Виктория Александровна, преподаватель
Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

В рыночной экономике самым главным показателем эффективности работы организации является результативность. Понятие "результативность" складывается из нескольких важных составляющих финансово-хозяйственной деятельности организации. Наиболее общей характеристикой результативности финансово-хозяйственной деятельности организации было принято считать оборот, то есть общий объем продаж продукции (услуг) за определенный период. Для работающих в условиях рыночной экономики организаций основным показателем, отражающим результативность их деятельности, становится прибыль.

Обобщающая оценка деятельности организации дается на основе таких результирующих финансовых показателей, как прибыль (убыток) - абсолютный показатель и рентабельность - относительный показатель. Прибыль и рентабельность отражают эффективность процесса производства [1].

Для достижения цели и решения поставленных задач необходимо использовать такие методы и приемы финансового анализа как табличный метод, вертикальный и горизонтальный анализ, прием сравнения, метод финансовых коэффициентов, метод абсолютных, относительных и средних величин.

Теоретической и методологической основой исследования будут являться: законодательные и нормативные документы, регламентирующие систему бухгалтерского учета в РФ, учебники и учебные пособия по бухгалтерскому учёту и анализу финансовой отчетности, нормативные документы, регламентирующие деятельность объекта исследования, формы бухгалтерской отчётности организации [2].

Объектом данного исследования является: Общество с ограниченной ответственностью «Синтез-Т», учреждено решением единственного учредителя и действует на основании настоящего Устава, Гражданского кодекса Российской Федерации, Федерального закона «Об обществах с ограниченной ответственностью», а также иного применимого законодательства.

Общество создается в целях извлечения прибыли за счет осуществления предпринимательской деятельности и удовлетворения общественных потребностей в предоставляемых Обществом товарах и услугах.

Ниже приведен анализ финансовых результатов на примере ООО «Синтез-Т».

Цель анализа структуры и динамики чистой прибыли организации – выявить тенденции изменения этого показателя и всех элементов (статей) его формирования.

Анализ чистой прибыли включает три этапа:

- первый этап предусматривает расчет и анализ динамики (абсолютного изменения и темпов роста) чистой прибыли в отчетном году по сравнению с предыдущим и всех статей ее формирования (горизонтальный анализ). В процессе такого анализа необходимо обратить внимание на сокращение доходов и прибылей, а также увеличение расходов и убытков, полученных от различных операций и видов деятельности;

- второй этап включает расчет и анализ структуры чистой прибыли в отчетном и предыдущем периоде, т.е. удельного веса отдельных ее элементов в общей величине прибыли. При этом выявляются приоритетные составляющие доходов, расходов и

соответственно финансовых результатов для того, чтобы в дальнейшем провести их углубленный анализ, выявить причины снижения доходов и увеличения расходов.

- на третьем этапе проводятся расчет и оценка изменений в структуре чистой прибыли, что позволяет выявить структурные сдвиги в статьях формирования прибыли.

На втором и третьем этапах проводится вертикальный анализ.

Следует заметить, что поскольку источником формирования чистой прибыли является прибыль до налогообложения, представляющая собой суммарный финансовый результат всех операций и видов деятельности организации, нередко в ходе анализа структуры финансовых результатов за 100 % принимают последний показатель, т.е. находят удельный вес отдельных элементов формирования чистой прибыли в общей сумме прибыли до налогообложения.

Если имеется возможность привлечь информацию за три и более лет, то можно провести трендовый анализ, т.е. изучить тенденции изменения чистой прибыли и всех ее составляющих за несколько лет.

Простейшим способом оценки «качества» финансовых результатов, реальности их динамики является расчет и анализ изменения трех групп соотношений:

- 1) расходов по обычным видам деятельности с выручкой от продаж;
- 2) показателей прибыли (убытка) с выручкой от продаж;
- 3) выручки от продаж и стоимости активов (капитала) организации.

Таблица 3 - Динамика факторов формирования чистой прибыли организации ООО «Синтез-Т», тыс. руб.

Наименование	На 2015 год	На 2014 год	Отклонение (+,-)	Темп роста, %
1.Выручка от продаж продукции	4819	5799	-980	83,1
2.Себестоимость проданной продукции	1982	2782	-800	71,2
3.Валовая прибыль	2837	3017	-180	94
4.Коммерческие расходы	2289	2376	-87	96,3
5.Управленческие расходы	0	4	-4	0
6.Прибыль (убыток) от продаж	548	637	-89	86
7.Прочие расходы	35	36	-1	97,2
8.Итого прочих доходов (за минусов прочих расходов)	35	36	-1	97,2
9.Прибыль (убыток) до налогообложения (общая бух. прибыль)	513	601	-88	85,3
10.Чистая прибыль (непокрытый убыток) отчетного периода	513	601	-88	85,3

В ходе анализа динамики факторов формирования чистой прибыли ООО «Синтез-Т» видно, что в 2015 году по сравнению с 2014 годом произошло уменьшение выручки от продаж продукции с 5799 тыс. руб. до 4819 тыс. руб., что составило -980 тыс. руб. (83,1%), это могло произойти за счет снижения объёмов производства в 2015 году.

Себестоимость проданной продукции в 2014 году составляет -2782 тыс. руб., а на 2015 год уменьшилась на 800 тыс. руб., снижение можно обеспечить повышением производительности труда.

Валовая прибыль в 2015 году уменьшилась на 180 тыс. руб. (94%) и составила 2837 тыс. руб., это может быть связано с уменьшением выручки от продаж в 2015 году.

Коммерческие расходы незначительно уменьшились в 2015 году по сравнению с 2014 годом на 87 тыс. руб., что составило 96,3%. На это повлияло снижение затрат связанных с приобретением товаров.

Управленческие расходы в 2015 году отсутствуют, по сравнению с 2014 годом они снизились на 4 тыс. руб., что является положительным фактором, которому могло способствовать уменьшение расходов на содержание персонала, услуги связи, коммунальные услуги и т.д.

По прочим операциям связанным с текущей, инвестиционной и финансовой деятельностью доходы отсутствуют, а прочие расходы в свою очередь снизились на 1 тыс.руб (97,2%), скорее всего, изменение произошло из-за отрицательно курсовой разницы.

В 2015 году произошло уменьшение прибыли от продаж на 89 тыс.руб. (86%), что могло произойти из-за снижения выручки от продаж в 2015 году.

Прибыль до налогообложения уменьшилась на 88 тыс. руб. В результате чего на предприятие уменьшилась чистая прибыль, что говорит об ухудшении финансового состояния предприятия.

Список использованных источников

5. Бороненкова С.А. Управленческий анализ: учеб. пособие для вузов по спец. «Бух. учет, анализ и аудит». М.: Финансы и статистика, 2003.- 382 с.
6. Чечевицына Л.Н., Чуев И.Н. Анализ финансово-хозяйственной деятельности: учеб. пособие для вузов. 2-е изд., доп. и перераб. Ростов-н/Д.: Феникс, 2015. -379 с.
7. Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С. Методика финансового анализа: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2015. — 172 с.

МЕСТО И РОЛЬ БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ В ЭКОНОМИКЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Степанова Виктория Владимировна, студентка 5 курса

Научный руководитель Кобзева Анна Георгиевна, ассистент

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Бизнес-планирование является самостоятельным видом плановой деятельности, непосредственно связанной с хозяйственной деятельностью и нацеленной на достижение конечного конкретного результата.

Для предпринимателей и предприятий таким результатом обычно является ожидаемая прибыль, причем все остальные показатели (использование оборудования или трудовых ресурсов, производительность и организация труда, обеспечение поставок и т. Д.) Для предпринимателей и руководителей предприятий в некотором смысле имеют второстепенное значение [1, с. 17].

Бизнес-планирование можно применить как при изменении стратегии бизнеса, который уже существует, так и при открытии новых предприятий. Необходимость в бизнес-планировании очевидно на каждом предприятии, так как оно должно стать нормой любой деятельности. Бизнес-план выступает в качестве объективной оценки результатов рыночной деятельности предприятий, предпринимателей, компаний, фирм и прочих организаций, которые связаны между собой хозяйственными взаимоотношениями. Но основная роль бизнес-планирования заключается в том, что оно, в основном, представляет собой поисковую, научно-исследовательскую и проектную работу [2, с. 41].

Итак, бизнес-план является многоаспектным плановым управленческим инструментом, который решает как тактические, так и стратегические задачи. Бизнес-планирование в современном менеджменте играет все более существенную роль, классическая трактовка которого уже сегодня устарела. В настоящий момент времени необходимо, чтобы менеджмент ответил на многие основополагающие реальные вопросы бизнеса:

- как управлять в условиях частых быстрых и изменений, когда многократно возрастают сложности бизнеса;
- как эффективно использовать организацию и технологию сферы сервиса, которые быстро трансформируются;
- как в новых условиях рынка подготовить кадры, которые способны решать любые сложные задачи и обладают высоким чувством инициативы, ответственности, разумной активности и риска.

для менеджеров, руководства предприятий в условиях быстрого изменения рынка важным моментом в работе является своевременное принятие стратегических и оперативно верных управленческих решений. Бизнес-планирование может оказать здесь неоценимую помощь в качестве эффективного инструмента менеджмента. Именно это направление деятельности позволит организациям свести к минимуму часть внешних и внутренних рисков, сохранив гибкость реакции на любые изменения во внешней среде.

В таких условиях бизнес-планирование представляет собой наиболее прогрессивную форму планирования внутри фирмы. Успех в бизнесе зависит, главным образом, от понимания ситуации в настоящий момент, четкого представления о том, что необходимо сделать бизнесу, и планирования процесса при переходе в новое состояние дел. Бизнес-план является документом, в котором производится анализ главных проблем, с которыми могут столкнуться руководители предприятий, и определяются основные способы решения проблем.

именно с помощью бизнес-плана менеджер будет способен оценить те воздействующие факторы внешней среды и потрясения, которые способен выдержать

бизнес, и затем найти из данной ситуации достойный выход. Бизнес-планирование позволяет оценить минусы и плюсы в дальнейшей деятельности организаций, а также осуществить эффективный контроль за развитием и состоянием бизнеса [4, с. 26].

бизнес-план является планом развития предприятия, необходимым для освоения новых и совершенствования имеющихся видов деятельности организаций, создания новых форм и видов бизнеса. Это - комплексный документ, который характеризует основные данные и аспекты, обеспечивающие состояние бизнеса в будущем, бизнес-план, в сущности, - это плановая программа для оптимизации бизнеса («понять и выгодно себя продать») [3, с. 84].

Бизнес-планирование позволяет решить ряд основных вопросов на предприятиях:

- какой вид услуг и товаров следует выбрать для реализации производственной и рыночной стратегии предприятия;
- какой будет рыночный спрос на предлагаемые услуги и товары;
- какова рыночная структура и кто является основным потребителем предлагаемого продукта;
- какое количество ресурсов потребуются для решения задач по бизнес-плану;
- какие будут издержки сбыта продукта на рынке и его производства;
- какова будет рыночная цена на услуги и товары и как конкуренты смогут повлиять на нее и др. [1, с. 21].

бизнес-планирование, в целом, позволяет организациям решать ряд самых сложных проблем:

- как определить степень будущей финансово-экономической устойчивости и жизнеспособности предприятия и деятельности предпринимателя;
- как следует привлечь внимание к возможностям предприятия потенциальных инвесторов и как оценить рыночные перспективы бизнеса.

Бизнес-план обычно представляет собой предпосылку для начала активных переговоров между возможными партнерами или инвесторами и предприятием. Поэтому, прежде всего, он имеет внешнюю направленность, и представляет изделия или услуги, реализация которых принесет максимальный выигрыш для предприятия.

Исходя из вышесказанного, предприятиям можно рекомендовать составление бизнес-планов на довольно длительный период времени (до пяти лет). На начальных этапах его составления вполне достаточно дать приближенные ответы, которые основаны на укрупненных расчетах и подходах, выполненных менеджерами и экономистами организаций или привлеченными специалистами. Далее этими же силами (дополнительно привлекая все заинтересованные службы предприятия) необходимо провести уточненные и более подробные расчеты всех характеристик и показателей плана.

бизнес-план нужно довести до сведения всему штату сотрудников на предприятии, чтобы они, как и руководство, имели четкое представление о задачах и целях предприятия, которые предусмотрены бизнес-планом, а также о требованиях, которые предъявляются к ним лично [2, с. 47].

К сожалению, опыт многих предприятий показывает то, что на момент успешного ведения бизнес многие руководители склонны недооценивать возможные препятствия и трудности, не задумываясь о будущих перспективах. При возникновении же этих трудностей, исправить их порой невозможно, так уже слишком поздно. Другой бедой предприятий, которые недооценивают значение и роль бизнес-планирования, состоит в отсутствии необходимых квалифицированных разработчиков бизнес-планов, а также необходимой материально-технической базы. Поэтому планирование часто заменяют разного рода решениями собственника касательно того или иного направления деятельности. Эти решения не всегда рассчитаны и продуманы, это делается, как правило, на ближайший период, без предусматривания стратегии развития предприятия, и в будущем это ведет к большим финансовым трудностям.

Следовательно, управление предприятиями должно быть всегда ориентированным на

стратегию и основанным в соответствии с бизнес-планированием. Данная управленческая, более высокого порядка, деятельность позволит предприятию успешно направлять свое движение в рыночной экономике. Бизнес-планирование заставляет менеджеров и руководство мыслить на перспективу, четко координируя все виды основной деятельности предприятий, заставляя трудовой коллектив определять обоснованно и выполнять задачи, быть готовым к неожиданностям в изменении обстановки и повышать уровень ответственности за результаты деятельности [2, с. 49].

Бизнес-план может быть разработан как по инициативе предприятия с целью ориентации в бизнесе, так и в соответствии с заданием на составление бизнес-плана, которое выдается заказчиком. При разработке бизнес-плана по согласованию с заказчиком, могут рассматриваться и подготавливаться варианты-альтернативы. Окончательный выбор варианта принадлежит заказчику. При разработке бизнес-планов условия и требования заинтересованных сторон (потребителя, заказчика, муниципальных органов, подрядных фирм) подлежат взаимному согласованию и учету. Как правило, кредитор может заинтересоваться предложением, если кредитные средства вернуться в среднем через два года.

на составление бизнес-плана обычно уходит около месяца, в течение которого времени специалисты знакомятся с документацией и проводят расчеты. Чем длиннее плановый период, тем большее влияние различные факторы оказывают на его реализацию. Итак, чем длиннее срок, на который рассчитан план, тем больше он приобретает черты прогноза. Оперативность принятия решений обычно увеличивает уменьшение длительности планового периода, при этом возрастает конкретика и объем расчетно-аналитических работ.

система планирования сбытовой и производственной деятельности любого предприятия, включает подсистемы текущего, стратегического и оперативного планирования, которые тесно взаимосвязаны. Выделяют две основные точки зрения на проблему постановки цели бизнес-планирования и способов ее достижения:

1. Классическая модель, которая основана на системном подходе, предусматривающем тщательный анализ внутренних и внешних факторов, постановку стратегической цели бизнес-плана с последующей ее декомпозицией, выявление проблемы, и, наконец, формулирование всех возможных альтернативных вариантов решения проблемы.

2. Поведенческая модель, когда решения принимаются в условиях «ограниченной рациональности» [1, с. 31].

С этой точки зрения удовлетворенность от своей деятельности, а не максимальная прибыль, является одним из самых важных мотивов в принятии решений менеджера организации. В рамках данной модели принятия решений психологические факторы выходят на первое место. На практике деятельности предприятий выбор варианта бизнес-планирования зависит как от интуиции и опыта руководителя или группы лиц, которые отвечают за данную проблему, так и от состояния внешней среды.

Список использованных источников

1. Галенко, в.п. бизнес-планирование в условиях открытой экономики [текст] / в.п галенко. – м.: издат. Центр «академия», 2015. – 178 с.
2. Грузинов, в.п. экономика предприятия [текст] / в. П. Грузинов, в. Д. Грибов. – м: изд-во мик, 2014. – 201 с.
3. Ермолович, л.л. анализ эффективности промышленного производства [текст] / л.л. ермолович. – м.: финансы и статистика, 2011. – 214 с.
4. Лапушинская, г.н. планирование в условиях рынка [текст] / г.н. лапушинская, а.е. петров. – м.: дашков и к°, 2016. – 258 с.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ СТРАХОВЫХ ВЗНОСОВ В РФ

Таликова Дарья Вячеславовна, студентка 3 курса

Научный руководитель Сандакова Ираида Семеновна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

В соответствии с законодательством в РФ действует система обязательного социального страхования - часть государственной системы социальной защиты населения, спецификой которой является осуществляемое страхование работающих граждан от возможного изменения материального и (или) социального положения, в том числе по независящим от них обстоятельствам. Обязательное социальное страхование представляет собой систему создаваемых государством правовых, экономических и организационных мер, направленных на компенсацию или минимизацию последствий изменения материального и (или) социального положения работающих граждан и иных категорий граждан. [1]

Обязательное социальное страхование в России состоит из 6 частей:

1. Обязательное страхование на случай временной нетрудоспособности (болезни);
2. Обязательное страхование в связи с материнством;
3. Обязательное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
4. Обязательное медицинское страхование;
5. Обязательное пенсионное страхование;
6. Обязательное страхование на случай смерти застрахованного лица или несовершеннолетнего члена его семьи.

Отношения по обязательному социальному страхованию возникают у страхователя (работодателя) и застрахованного лица (работника) по всем видам обязательного социального страхования с момента заключения с работником трудового договора между работником и работодателем.

С обязательным социальным страхованием неразрывно связаны страховые взносы - обязательный платеж на обязательное социальное страхование, который уплачивает каждый работодатель. До 2017 года страховые взносы были регламентированы федеральным законом от 24.07.2009 № 212-ФЗ «О страховых взносах в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования».

Дефицит бюджета РФ и снижение отчислений в резервный фонд вызвали необходимость проведения реформы социальных страховых взносов.

В целях реализации Указа Президента Российской Федерации от 15.01.2016 N 13 "О дополнительных мерах по укреплению платежной дисциплины при осуществлении расчетов с Пенсионным фондом Российской Федерации, Фондом социального страхования Российской Федерации и Федеральным фондом обязательного медицинского страхования" с 2017 года внесены изменения в законодательство, регулирующие страховые взносы.

С 01.01.2017 полномочия по администрированию страховых взносов (функции по контролю, обеспечению исполнения обязанности по уплате) переданы налоговым органам и с этого времени ФЗ от 24.07.2009 № 212-ФЗ утратил силу.

Начиная с 2017 года уплачиваются следующие виды страховых взносов:

- страховые взносы по обязательному пенсионному страхованию (ОПС);
- страховые взносы по обязательному социальному страхованию и на случай временной утраты трудоспособности и в связи с материнством (ОСС);
- страховые взносы по обязательному медицинскому страхованию (ОМС);

- страховые взносы по обязательному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

НК РФ дополнен положениями, устанавливающими нормативно-правовое регулирование правил исчисления и уплаты страховых взносов, а также осуществления функций по администрированию налоговыми органами указанных платежей.

В НК РФ устанавливаются понятие страховых взносов, права и обязанности плательщиков, в главе 34 НК РФ установлены объект и база по страховым взносам, суммы, не подлежащие обложению страховыми взносами, тарифы, в том числе пониженные, единая форма и сроки представления отчетности, порядок и сроки уплаты страховых взносов.

Под страховыми взносами понимаются обязательные платежи на обязательное пенсионное страхование, обязательное социальное страхование на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством, на обязательное медицинское страхование, взимаемые с организаций и физических лиц в целях финансового обеспечения реализации прав застрахованных лиц на получение страхового обеспечения по соответствующему виду обязательного социального страхования. [2]

Положения НК РФ не будут применяться к отношениям по установлению и взиманию страховых взносов на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний и страховых взносов на обязательное медицинское страхование неработающего населения, которые также, как и сейчас будут регулироваться отдельными законами.

Страховые взносы «на травматизм» по-прежнему, остаются под контролем Фонда социального страхования (ФСС).

Пенсионный фонд (ПФР), в свою очередь, продолжит контролировать персонифицированную отчетность.

Фонд социального страхования будет контролировать расходную часть страховых взносов на случай временной нетрудоспособности и связи с материнством.

База для исчисления страховых взносов определяется как сумма выплат и иных вознаграждений, являющихся объектом обложения, начисленных плательщиками страховых взносов за расчетный период в пользу физических лиц, за исключением сумм, не подлежащих обложению страховыми взносами.

В таблице 1 представлены действующие тарифы страховых взносов в 2016-2018 годах.

Таблица 1- Тарифы страховых взносов

База для начисления страховых взносов	Тариф страховых взносов		
	ОПС	ОСС	ОМС
База, в сумме не превышающей предельную величину	22,0%	2,9%	5,1%
База, в сумме превышающей предельную величину	10,0%	0,0%	
Предельный размер базы для начисления страховых взносов 2016/2017 гг	796000/876000	718000/755000	-/-

В отношении выплат в пользу работников с вредными и тяжелыми условиями труда установлены дополнительные тарифы страховых взносов до 9%.

Ставки страховых взносов от несчастных случаев в ФСС устанавливаются в зависимости от вида экономической деятельности организации (класс риска) и составляет от 0,2% до 8,5% от налогооблагаемой базы. На отчисление в социальное страхование от

несчастных случаев (травматизм) не распространяется регрессивная шкала страховых взносов.

Страховые взносы рассчитываются по каждому сотруднику. Вести учет взносов и уплачивать их нужно в рублях и копейках.

В соответствии с законодательством, страховые взносы начисляются ежемесячно и перечисляются не позднее 15-го числа месяца, следующего за отчетным.

Начиная с отчетности 2017 года, организации обязаны представлять в ИФНС отчетность по начисленным и уплаченным страховым взносам на обязательное пенсионное, социальное страхование на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством, медицинское страхование.

Форма отчета – Расчеты по страховым взносам утверждена Приказом ФНС России, форма по КНД 1151111.

Организации со среднесписочной численностью более 25 человек обязаны представить в ИФНС расчет по страховым взносам в электронной форме по ТКС. Все прочие плательщики взносов смогут отчитаться на бумажных носителях.

В данной отчетности указывается информация:

- сводные данные об обязательствах плательщика страховых взносов;
- расчет сумм страховых взносов на ОПС и ОМС;
- расчет сумм взносов на обязательное социальное страхование;
- расходы по обязательному социальному страхованию на случай временной нетрудо-способности и в связи с материнством;
- расшифровка выплат, произведенных за счет средств, финансируемых из федераль-ного бюджета;
- персонифицированные сведения о застрахованных лицах.

1 квартал 2017 года является переходным периодом в отношении страховых взносов

Передача остатков лицевых счетов по страховым взносам из Пенсионного фонда в налоговые органы произошло в феврале 2017 года. Это произошло после сдачи годовых отчетов по страховым взносам за 2016 год по старому в Пенсионный фонд.

Так расчет по ОПС за 2016 год, Расчет по взносам в ФФОМС за 2016 год должны сдавать работодатели в территориальное отделение ПФР по месту регистрации по форме РСВ-1 в срок до 15 февраля 2017 года на бумажном носителе при среднесписочной численности менее 25 человек и в срок до 20 февраля 2017 года на электронном носителе при численности более 25 человек. Персонифицированные данные по всем работникам за 2016 г. также должны быть сданы в отделение ПФР в составе РСВ-1 (раздел 6). Камеральные проверки этих форм будут проводить территориальные отделения ПФР.

Отчетность по форме 4-ФСС за 2016 год страхователи должны были сдать в территориальное отделение ФСС с учетом изменений по Приказу ФСС РФ от 04.07.2016 №260.

Таким образом, исследовав проблему регулирования страховых взносов, можно сделать следующие выводы:

Для плательщиков-работодателей порядок исчисления и уплаты страховых взносов практически не изменился.

Они также ежемесячно должны производить исчисление и уплату страховых взносов. Срок уплаты страховых взносов остался прежним: не позднее 15-го следующего календарного месяца, в котором произведены выплаты в пользу физических лиц.

Сумма страховых взносов, как и в настоящее время, будет определяться в рублях и копейках и исчисляться отдельно в отношении страховых взносов на обязательное пенсионное страхование, страховых взносов на обязательное социальное страхование на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством, страховых взносов на обязательное медицинское страхование.

Расчетным периодом, как и сейчас, признается календарный год, а отчетными периодами - первый квартал, полугодие, девять месяцев календарного года.

Кроме того, после 1 января 2017 года сохранится зачетный принцип расходования средств обязательного социального страхования на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством. В связи с этим после 1 января 2017 года плательщик также сможет уменьшить сумму страховых взносов на обязательное социальное страхование на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством на сумму произведенных им расходов на выплату обязательного страхового обеспечения по указанному виду обязательного социального страхования.

При этом если по итогам расчетного (отчетного) периода сумма произведенных плательщиком расходов на выплату страхового обеспечения на обязательное социальное страхование на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством (за вычетом средств, выделенных страхователю ФСС в этом периоде) превысит общую сумму исчисленных страховых взносов по данному виду страхования, то с 1 января 2017 года полученная разница будет подлежать зачету налоговым органом в счет предстоящих платежей по обязательному социальному страхованию на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством на основании полученного от ФСС подтверждения заявленных плательщиком расходов на выплату страхового обеспечения за соответствующий расчетный (отчетный) период или возмещению ФСС в установленном порядке.

Следует отметить, что проверки правильности заявленных расходов на выплату страхового обеспечения на обязательное социальное страхование на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством сохраняются за ФСС. Для проведения указанных проверок данные расчетов по страховым взносам об исчисленных страховых взносах на обязательное социальное страхование на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством и о суммах расходов плательщиков на выплаты страхового обеспечения будут направляться налоговым органом в ФСС.

В связи со сменой администратора страховых взносов с 2017 г. поменяются коды бюджетной классификации для перечисления страховых взносов.

Список использованных источников

1. Федеральный закон "Об основах обязательного социального страхования" от 16.07.1999 N 165-ФЗ (последняя редакция от 03.07.2016 N 250-ФЗ) // Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс».
2. Налоговый кодекс РФ // Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс».

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ КАК СПОСОБ КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ОСНОВНОГО КАПИТАЛА КОНДИТЕРСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Терехова Наталия Александровна, студентка 5-го курса

Научный руководитель Гриднева Галина Ильинична, к.э.н., доцент

Старооскольский технологический институт им. А.А. УГАРОВА (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Формирование инновационной экономики на современном этапе развития становится необходимым условием для перехода к прогрессивным структурно – технологическим и организационным формам производства и модернизации национальной экономики. Одним из необходимых условий при этом выступает совершенствование основных производственных фондов промышленности и повышение эффективности их использования.

Кондитерская промышленность представляет собой индустриальное производство с высоким уровнем технологии, техники, мощным энергетическим хозяйством. Кондитерские изделия отличаются высокой питательностью и усвояемостью. Указанные свойства присущи им благодаря использованию для их производства разнообразного по химическому составу и свойствам сырья.

Производство кондитерских изделий осуществляется на высокомеханизированных поточных линиях, многие станции которых полностью механизированы, а их работа управляется с помощью ЭВМ. Важное место в выполнении планов наращивания объемов производства занимает рациональное использование сырья, экономия дефицитных видов сырья (какао продуктов, орехов, студнеобразователей и т.д), совершенствование ассортимента, снижение сахароемкости изделий, использование для их выработки нетрадиционных, местных видов сырья.

В настоящее время развитие рынка кондитерских изделий определяют следующие основные тенденции:

- снижение темпов роста объема рынка в натуральном выражении;
- незначительное увеличение доли импорта в объеме реализованной продукции;
- медленное увеличение доли экспорта в объеме произведенной кондитерской продукции в РФ;
- рост доли брендированной и упакованной продукции;
- увеличение потребления кондитерских изделий на душу населения;
- рост объемов потребления премиальной продукции;
- усиление консолидации в кондитерской промышленности за счет роста слияний и поглощений с участием иностранного капитала;
- модернизация производственных мощностей.

Достижение устойчиво высоких результатов управления предприятием невозможно без обновления его основных фондов и внедрения передовых технологий и оборудования. Общеизвестно, что эффективность промышленного производства в значительной мере определяется объемом, структурой, техническим состоянием и уровнем использования основных производственных фондов. [1].

Техническое перевооружение – тип функционального реформирования организации, организационно-технической сутью которого является комплексное обновление основных фондов и технологии производства с целью обеспечения конкурентоспособности в стратегическом периоде. Техническое перевооружение предприятий в настоящее время является основным направлением повышения конкурентоспособности российской промышленности.

Состояние технического развития предприятия отражают несколько составляющих: основные фонды, персонал, экономическая эффективность. В свою очередь, структура основных производственных фондов характеризует техническую оснащенность, особенности применяемых технологий, специализации и организации производства, поэтому прежде чем заняться техническим перевооружением предприятия необходимо провести анализ основных производственных фондов.

Техническое перевооружение предназначено для совершенствования работы отдельных участков производства, агрегатов, установок на существующих производственных площадках с целью прироста производства продукции, повышения ее качества и снижения себестоимости, улучшения условий труда, роста производительности труда.

При реализации технического перевооружения не требуется получать разрешение на строительство и соответственно проходить Государственную экспертизу, так как новое строительство подразумевает возведение комплекса объектов вновь создаваемых предприятий и отдельных производств, которые после ввода в эксплуатацию будут находиться на собственном балансе [2].

Основная задача технического перевооружения – постоянно поддерживать конкурентоспособность промышленных предприятий и их подразделений на рынке контрактов.

На развитие отечественной кондитерской промышленности немаловажное влияние оказывает и высокий износ технологического оборудования. Спроектированные еще в 60-е гг. прошлого столетия машины и оборудование устарели физически и морально, что влечет высокие издержки кондитерского производства, низкую производительность и прогрессирующее технологическое отставание. По всем позициям промышленной номенклатуры Россия испытала громадный спад, что проявляется в нехватке основных средств. Так, из общей стоимости основных фондов на активную часть приходится только 26% [3].

Для решения существующих проблем кондитерской промышленности правительством РФ в 2012 году была принята «Стратегия развития пищевой и перерабатывающей промышленности РФ до 2020 года», в которой было уделено внимание и кондитерской промышленности. Стратегия предусматривает, что инвестиции в социально значимые отрасли пищевой и перерабатывающей промышленности возрастут на 16,5% к 2020 году почти до 103 млрд.руб. по отношению к 2010 году (88 млрд. руб.). В развитие кондитерской отрасли должно быть инвестировано 79,9 млрд. рублей [4].

Воздействие материально-вещественных элементов производительных сил на эффективность производства, на конкурентоспособность продукции и предприятия в рыночных условиях диктует необходимость систематического анализа состояния и тенденций изменения технического оснащения предприятий. Основной целью анализа технического уровня производства является повышение уровня эффективности освоения, внедрения и распространения современных достижений научно-технического прогресса на предприятиях.

Переворужение производственных фондов предприятия и освоение новых технологий, с одной стороны, способствует повышению эффективности деятельности предприятия, формирует среднесрочные и долгосрочные конкурентные преимущества, позволяет предприятию выпускать продукцию высокого качества в соответствие с уровнем развития технических достижений, с другой, имеет особое значение для отрасли в целом, поскольку те предприятия, которые используют новейшие технологии, способствуют тому, чтобы остальные предприятия в целях обеспечения конкурентоспособности последовали их примеру [5].

Все российские коммерческие организации, независимо от форм собственности и отраслевой принадлежности, в настоящее время самостоятельно организуют обновление своих основных фондов. В связи с этим большинству предприятий необходимо выбирать

приемлемые для предприятия формы инвестирования для обновления производственных фондов. Инвестиции, в большинстве случаев, ограничены и поэтому должны направляться на объекты, которые наиболее привлекательны, с точки зрения окупаемости вложенных средств.

Техническое перевооружение действующих предприятий является той же реконструкцией, выполняемой в более узких границах. Оно осуществляется без увеличения производственных площадей. В отличие от реконструкции, в задачи технического перевооружения не входит модернизация объектов основного производственного назначения, если в результате ее возникает необходимость строительства новых или расширения действующих объектов вспомогательного и обслуживающего назначения, а также изменение профиля предприятия и строительство новых объектов той же мощности и того же назначения взамен ликвидируемых.

К техническому перевооружению действующих предприятий относится комплекс мероприятий по повышению технико-экономического уровня отдельных производств, цехов и участков на основе внедрения передовой техники и технологии, механизации и автоматизации производства, модернизации и замены устаревшего и физически изношенного оборудования новым более производительным, а также по совершенствованию общезаводского хозяйства и вспомогательных служб.

Мероприятия по техническому перевооружению проводятся в том случае, если они экономически целесообразны, т.е. для этого предприятие должно провести аналитическую работу. Эта работа заключается в проведении внутреннего и внешнего анализа.

Опыт последних лет показал, что без технического и технологического перевооружения производства большинство отечественных кондитерских предприятий не может успешно работать в рыночных условиях и выпускать конкурентоспособную продукцию. Этот вывод подтверждает и опыт работы предприятий, которые провели частичную замену оборудования (ульяновская фабрика, "Красный Октябрь", фабрика им. Бабаева, курский комбинат, фабрика им. Крупской).

Список использованных источников

1. Оноприйчук, Б.С. Экономические аспекты диверсификации предприятий кондитерской промышленности / Б.С. Оноприйчук // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. - 2011. - № 2. - С. 115-117.
2. Мяснянкина, О.В., Преображенский Б.Г. Экономика предприятия [Текст] / О.В. Мяснянкина. - М.: КноРус, 2013. - 192с.
3. Видовая структура основных фондов // Основные фонды. Предпринимательство / Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>.)
4. Распоряжение Правительства РФ от 17.04.2012 N 559-р «Об утверждении Стратегии развития пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации на период до 2020 года»
5. Ляпина, М.А. Стратегические направления развития предприятий кондитерской промышленности России : дис. ...канд. экон. наук / М.А. Ляпина. – Саратов, 2008. – 222с.

РОЛЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕКЛАМЫ. ИНТЕРНЕТ-РЕКЛАМА, КАК ВАЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ СОВРЕМЕННОГО МАРКЕТИНГА

Тимонова Дарья Анатольевна, студентка 2 курса

Научный руководитель Чеканова Надежда Николаевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Реклама — величайшее искусство XX века.
Маршалл Маклюэн

Слово реклама происходит от французского *réclame* и латинского *reclamāre* «выкрикивать».

В современном мире невозможно представить человеческую жизнь без рекламы, которая окружает людей со всех сторон. Реклама стимулирует спрос и предложение на рынке, с помощью нее сообщают о совершенно новых продуктах, разработках, которые могут оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на людей. Независимо от реакции человека на рекламу, ее роль заключается в том, чтобы привлечь потенциального покупателя к рекламируемому продукту (работе, услуге), которую пытается реализовать на рынке продавец (производитель).

С широким распространением глобальной сети Интернет появилось еще одно направление в рекламной деятельности Интернет-реклама.

Интернет-реклама – реклама, размещаемая в сети Интернет; представление товаров, услуг или предприятия в сети Интернет, адресованное массовому клиенту и имеющее характер убеждения. [1]. Интернет-реклама оказывает огромное влияние на стимулирование сбыта, на мнение потенциальных покупателей, является важным инструментом современного маркетинга. Популяризация различных Интернет-ресурсов растет каждый день в связи с распространением гаджетов: персональных компьютеров, SmartTV, ноутбуков, планшетных компьютеров и т.д., с поддержкой глобальной сети Интернет, которая переполнена различными рекламными объявлениями.

Реклама – это вид маркетинговых коммуникаций, с помощью которых производят распространение информации. [1]

Реклама учитывается в статье калькуляции «Внепроизводственные расходы». [2]

Она прошла долгий путь развития. Самым первым рекламным документом, дошедшим до нас из глубокой древности, является папирус, информировавший египтян о продаже раба.

Новый импульс в развитие рекламы произошел лишь в 1450 году при изобретении Гуттенбергом печатного станка. Вследствие чего первая напечатанная реклама появилась на свет в Англии в 1477 году. Данное рекламное объявление информировало прихожан о продаже молитвенника.

Первым рекламным агентством, планирующим, работающим над текстом рекламного обращения и проводящим рекламные кампании, считается филаделфийское рекламное агентство "Айер и сын", основанное в 1890 г.

Развитие рекламного дела в России относят к X — XI вв., когда русские купцы прибегали к разнообразным приемам предложения своих товаров.

В начале XX века в период смены государственного строя в России произошла рекламная революция, в результате которой задачи рекламной деятельности значительно поменялись. Одним из первых декретов советской власти реклама была монополизирована государством, предприниматели лишились возможности расширить свое дело за счет рекламы.

Как важная часть маркетинговой деятельности, реклама имеет несколько целей:

- формирование интереса к объекту рекламирования
- поддержание интереса к данному объекту

Также она выполняет различные роли: [5]

- привлекает внимание потребителя
- вызывает определенное напряжение
- пробуждает интерес потребителя

Рекламная деятельность состоит из следующих элементов: [6]

- 1) Рекламодатели (производители, розничные и оптовые торговцы, фирмы, предоставляющие услуги, дистрибьюторы, профсоюзы, частные лица и т.п.);
- 2) Средства рекламы (телевизионная реклама, печатная реклама, радиореклама, наружная реклама, рассылка, упаковка товара, Интернет-реклама, промоакции, спонсорство и благотворительность);
- 3) Рекламные агентства (независимые предприятия, разрабатывающие рекламу в СМИ для заказчиков);
- 4) Потребители (различные фирмы, организации, покупатели, приобретающие определенный товар для удовлетворения своих потребностей).

Выделяют следующие виды рекламной деятельности:

- 1) первоначальная;
- 2) конкурентная;
- 3) сохраняющая;
- 4) публичная;
- 5) внутрифирменная.

Эффективность рекламы определяется степенью достижения поставленных перед рекламой целей при минимальных затратах.

Различают два вида эффективности рекламы:

- Экономическая эффективность рекламы определяется путем измерения ее влияния на объем продаж.
- Коммуникативная эффективность рекламы характеризуется степенью привлечения внимания потенциальных потребителей, яркостью и глубиной впечатлений, запоминаемостью рекламных обращений.

Эффективность рекламы рассчитывается по следующей формуле: [7]

$$K = \frac{(K_{\text{чп}} * V)}{C} * 100\%$$

Рис. 1. Формула расчета эффективности рекламы

K – коэффициентом эффективности рекламы;

$K_{\text{чп}}$ – коэффициент прибыли;

V характеризует объем продаж по конкретному источнику рекламы за определенный временной период;

C – расходы по конкретному источнику рекламы за выбранный период.

Интернет-реклама имеет несколько видов:

- Контекстная реклама – размещение текстово - графических рекламных материалов на сайтах (подвидом является поисковая реклама).
- Поисковая реклама – размещение текстово - графических рекламных материалов рядом с результатами поиска на сайтах, либо на сайтах партнеров поисковых систем, предлагающих пользователю функцию поиска.
- Вирусная реклама – вид рекламных материалов, распространителями которой является сама целевая аудитория.

- Геоконтекстная реклама – реклама на веб – картах (например, GoogleMaps, Яндекс Карты, Карты@Mail.ru).
- Видеореклама – форма рекламы, размещаемой в сети интернет, направленная на создание имиджа компании, продвижение услуг или товаров, предоставление информации с целью повышения продаж в видеоформате .
- Продакт-плейсмент – или реклама в онлайн-играх. [1]

Интернет-реклама в современном обществе способствует популяризации товара за границей и привлекает внимание к объекту рекламирования большее количество людей.

Правовое регулирование Интернет-рекламы осуществляется при помощи Федерального закона «О рекламе» от 13 марта 2006 года №38-ФЗ. [2]

Рынок Интернет-рекламы в России начал развиваться в 1996 году: [4] на русскоязычных сайтах Simplex и СовИнфоБюро. В августе того же года была создана рекламная сеть «Спутник». Но в итоге «Спутник» был обречен.

В 2001-2002 годах были запущены основные службы контекстной рекламы (Яндекс.Директ, «Бегун» Рамблера, русскоязычный AdWords от Google).

Рынок Интернет-рекламы за последние годы вырос с 0,4 млрд. долларов (2000 г.) до 45 - 60 млрд. Сегодня больше 14% всей рекламы размещается именно в сети.

Эффективность Интернет-рекламы оценивается с нескольких сторон:

- Экономические. Оценка экономической эффективности выбранного варианта построения маркетинговой системы предприятия.
- Организационные. Степень интеграции новой информационной системы с существующей системой и деятельностью предприятия.
- Маркетинговые. Эффективность проведения маркетинговой программы реализации и продвижения веб-сайта в Интернете.

Для наглядного представления разницы между рекламируемым товаром и нерекламируемым товаром, были сравнены данные о размере продаж за сутки лекарственного препарата Альмагель. Вследствие чего, было установлено, что выручка до проведения рекламной кампании составляла лишь 35%, в то время как после 65%.

Также был проведен анализ: какая реклама более эффективна. Ей оказалась телевизионная реклама: 32% от доли средств рекламы в суммарной эффективности рекламных средств, на втором месте наружная реклама (13% и 11%), а на третьем выставки и ярмарки (8%, 11%). [3]

Наименее распространенным видом рекламы в городе Старый Оскол является реклама, размещаемая на асфальте.

Проведенное исследование показало, что наибольший интерес в людях вызывают: телевизионная, наружная рекламы, а также выставки и ярмарки.

Поэтому организациям, которые стремятся увеличить популярность своего товара, следует в большей степени уделить внимание данным видам рекламной деятельности. Реклама помогает найти необходимый человеку товар, не прилагая огромных усилий для поиска, сообщает о новинках на рынке, упрощает жизнь людей, что является немаловажным фактором.

Список использованных источников

1. <https://ru.wikipedia.org/>
2. <http://www.consultant.ru/>
3. <https://znaytovar.ru/>
4. <http://www.cossa.ru/>
5. <http://adindustry.ru/>
6. <http://knowledge.allbest.ru>
7. <http://www.flaris.ru/articles/kak-rasschitat-effektivnost-reklamyi.html>

РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОГО РЫНКА СТРАХОВАНИЯ ЖИЗНИ

Тимонова Дарья Анатольевна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Василевская Галина Николаевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Страхование очень важно, в том числе необходимо страхование жизни. Никто не знает, каким будет завтрашний день, что может произойти. Поэтому важно обезопасить своих близких, от возлагающихся на них финансовых обязательств (кредитов, прочих долгов), в случае нашей смерти. Поэтому тема данной работы актуальна.

Цель – выяснить, каким образом появился рынок страхования жизни в России, как он развивался, а также узнать, что представляет рынок страхования жизни на сегодняшний день. Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- 1) Узнать, когда появился рынок страхования жизни в России
- 2) Изучить развитие российского рынка страхования жизни
- 3) Проанализировать данные о рынке страхования жизни в России на сегодняшний день

Российский рынок страхования жизни начал развиваться достаточно поздно лишь в 1863 году, когда было открыто первое страховое общество по страхованию жизни, которое называлось «Жизнь» [1].

Данное направление страхования развивалось очень медленно, в связи с чем заняло значимое место лишь в XX веке. В этот период страхованием жизни занимались 11 акционерных обществ, 3 из которых были иностранными. Но данным видом страхования пользовались лишь 0,25% населения страны.

В годы правления советской власти страхование было полностью взято под контроль государства 23 марта 1918 года декретом «Об установлении государственного контроля над всеми видами страхования, кроме социального». Долгосрочное страхование жизни было передано в ведение Народного банка. Декретами от 18 декабря 1920 и 18 ноября 1919 годов страхование жизни было отменено.

В 1921 году страховой рынок был полностью монополизирован главным управлением Госстраха (государственная страховая организация) [2].

Госстрах строил свою деятельность на принципах хозяйственного расчета, при этом государство, выделив денежные средства, никакой ответственности за них не несло.

Лишь в 1957 году начало развиваться смешанное страхование жизни. Перед распадом СССР в Новосибирской области было подписано около 1,8 миллиона договоров на добровольное страхование жизни.

В постсоветский период рынок страхования начал восстанавливаться заново. К концу 1990-х годов было заключено около 85 миллионов договоров страхования жизни.

Стабильность страховой рынок приобрел лишь в 2010 году. В настоящее время страхование жизни регулируется ГК РФ.

Страхование жизни к 2017 году является одним из самых прибыльных видов страхования. В 3 квартале 2016 года страхование жизни стало сегментом, определившим общую динамику рынка (+23,5 млрд. руб./+66,9%). Прежде всего этому поспособствовало некредитное страхование жизни. В общей сложности прирост рынка в 2016 году составил 15%. К концу 2016 года страхование жизни, занимало второе место среди крупнейших сегментов страхования жизни после ОСАГО. Рынок страхования жизни продолжает расти и показывает лучшую динамику в 2016 году [3].

Таблица 1- Сборы и выплаты по страховым случаям

Страхование жизни	Сборы, млрд. руб.	Выплаты, млрд. руб.
3 квартал 2013	22,55	3,73
3 квартал 2014	27,39	3,10
3 квартал 2015	35,16	6,75
3 квартал 2016	58,66	8,48

Таким образом, рынок страхования жизни в России, перетерпев огромные изменения в период с XIX по XXI век, занимает к 2017 году второе место среди крупнейших сегментов страхования. Наименьшее развитие страхование жизни получало в советский период из-за монополизации страхового дела, после распада СССР, страхование жизни находилось в серьезном упадке. Но вот, к концу 2016 года рынок страхования жизни полностью стабилизировался, а также показывает лучшую динамику среди сегментов страхования.

Список использованных источников

1. [Электронный ресурс]: <http://sib-insur.ru/ofni02-1.htm>
2. [Электронный ресурс]: <http://www.askins.ru/index.php/story-i>
3. [Электронный ресурс]: <http://www.ranational.ru/>

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ФОНДА СОЦИАЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ РФ

Тимонова Дарья Анатольевна, студентка 2-го курса

**Научный руководитель Мышкова Наталья Ивановна, преподаватель
Оскольский политехнический колледж**

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Фонд социального страхования Российской Федерации (далее Фонд) представляет собой сложную часть экономической системы. Фонд не только руководит средствами обязательного социального страхования, но и работой, сопряженную с системой социального страхования. Объект исследования: функции ФСС. Предмет исследования: проблемы и перспективы ФСС [1].

Фонд был образован 1 января 1991 года. В настоящее время председателем Фонда является Кигим Андрей Степанович (с 21 марта 2013 года).

Налоговая ставка отчислений в ФСС на обязательное социальное страхование – 2,9% (с выплат свыше 670 000 руб. — 0%). В бухгалтерском учете отражаются на счете 69 «Расчеты по социальному страхованию и обеспечению» субсчете 1 «Расчеты по социальному страхованию» [3].

Цель исследования: ознакомиться с направлениями деятельности ФСС, с недостатками в работе, а также с перспективами развития работы ФСС. Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- 1) Изучить направления деятельности фонда
- 2) Ознакомиться с основными проблемами в деятельности ФСС
- 3) Рассмотреть перспективы развития фонда социального страхования

Основные направления деятельности Фонда:

1. Социальное страхование (обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний, обязательное социальное страхование).
2. Социальное обеспечение (Обеспечение льготной категории граждан техническими средствами реабилитации, протезно-ортопедическими изделиями; оказание государственной социальной помощи отдельной категории граждан по санаторно-курортному лечению; оплата медицинской помощи женщинам в период беременности, родов и послеродовом периоде, а также диспансерного наблюдения ребёнка в течение первого года жизни).

В деятельности Фонда есть ряд проблем, сопряженных с причинами внутреннего и внешнего характера:

- 1) непростая и специфическая финансовая система деятельности Фонда, присутствие большого количества разноплановых функций;
- 2) недоработка законодательной базы;
- 3) кризис;
- 4) нерациональное использование страховых взносов.

Кроме прямой деятельности (обязательное социальное страхование, обязательное страхование от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний) Фонд осуществляет множество функций (оказание помощи отдельным категориям граждан), не соответствующих его целевому назначению.

Проблемы недоработки законодательной базы начали решать. В настоящее время действует федеральный закон, регламентирующий деятельность фонда:

О бюджете Фонда социального страхования Российской Федерации на 2013 год и на плановый период 2014 и 2015 годов (N 219-ФЗ) от 03.12.2012 г [1].

Указ Президента «О внесении изменений в Указ Президента Российской Федерации от 20 марта 2001 года N 318 "О введении государственной регистрации актов, издаваемых Пенсионным фондом Российской Федерации, Федеральным фондом обязательного медицинского страхования, Фондом социального страхования Российской Федерации и Государственной хлебной инспекцией при Правительстве Российской Федерации" (N 850, 20.07.2005) от 20.07.2005 года N 850.[1]

Положение о Фонде социального страхования Российской Федерации от 12.02.1994 года.

Доходная часть бюджета Фонда сильно зависит от состояния всех сфер экономики. Огромное воздействие оказал финансовый кризис из-за закрытия большого числа предприятий, сократилось число страхователей. Все это указывает на необходимость поддержания уровня доходов бюджета Фонда, со стороны государства.

Страховые взносы по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний (далее ОСС НСПЗ) структурно распределяются нерационально: в среднем 89% страховых взносов направляются на гарантированные пособия и страховые выплаты; порядка 4% - на предупредительные мероприятия по сокращению производственного травматизма и профзаболеваний и 4% - на профессиональную, медицинскую и социальную реабилитацию. Однако предотвращение несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний с экономической и социальной точки зрения обходится дешевле, чем лечение и реабилитация пострадавшего, выплата ему пенсии по инвалидности, зачастую пожизненной. Если же страховой случай произошел, то затраты на реабилитацию и восстановление профессиональной трудоспособности должны быть предпочтительней последующих затрат на страховые выплаты. Поздняя медицинская реабилитация, длящаяся годами, малоэффективна и отвлекает значительные средства Фонда. Но также и эта проблема решается. До 2020 года более 220 миллиардов рублей будет направлено на региональные программы по охране труда.

Основные причины нерационального распределения финансовых ресурсов Фонда в части ОСС НСПЗ:

- нерешенные организационные вопросы по данному направлению;
- высокий размер страховых выплат, провоцирующий иждивенческие настроения и отказ пострадавших от реабилитационных мероприятий;
- отсутствие должного внимания и контроля страхователей к решению вопросов сокращения производственного травматизма и профзаболеваний.

Вышесказанное позволяет сделать вывод о том, что Фонд, его региональные отделения и филиалы не в полной мере выполняет одну из главных задач социального страхования - предупреждение рискованных ситуаций.

Остановимся на основных перспективных направлениях развития Фонда:

- 1) развитие интерактивных форм взаимодействия Фонда, страхователей и застрахованных лиц;
- 2) создание на уровне отделений Фонда специальных групп по работе с организациями разных форм собственности;
- 3) снижение детской заболеваемости;
- 4) внесение изменений в порядок финансирования по программе «Родовой сертификат»;
- 5) модернизация системы обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Важнейшей перспективой функционирования Фонда является более широкое применение интерактивных форм взаимодействия всех субъектов Фонда, страхователей и застрахованных лиц: создание интернет-сайтов, сдача отчетности в электронном виде, прием граждан по средствам видеосвязи. Создание интернет-сайтов региональных отделений и филиалов Фонда необходимо для успешного и эффективного функционирования всех его

подразделений, для прозрачности их деятельности, для ведения информационно-разъяснительной работы со страхователями, медицинскими учреждениями, застрахованными лицами. Сдача отчетов в электронном виде очень удобна, поскольку экономит время не только работников Фонда, но и страхователей.

Перспективой развития Фонда является создание специальных групп по работе с организациями разных форм собственности (индивидуальные предприниматели, бюджетные организации, предприятия других форм собственности) на уровне каждого отделения. За каждой из групп следует закрепить специалистов правового отдела, которые будут осуществлять юридическое сопровождение их деятельности. Данная схема применяется в настоящее время только в Курском РО ФСС РФ. Анализ работы групп в Курском РО ФСС РФ позволил работникам правового отдела выявить ряд проблем во взаимодействии с организациями. Грамотная работа в рамках правового поля позволяет группам работать более эффективно.

Увеличение финансирования на оздоровление детей застрахованных граждан является профилактической мерой снижения детской заболеваемости и расходов на выплату пособий по уходу за больным ребенком.

В целях повышения эффективности работы медучреждений и снижения затрат по программе «Родовой сертификат» разумно было бы структурные подразделения Фонда наделить правом не оплачивать талоны родовых сертификатов при наличии жалобы женщины на качество оказанных ей медицинских услуг.

В ОСС НСПЗ Фонд перешел к определению класса риска, а значит, и размера страхового тарифа в зависимости от определенного типа деятельности, от отраслевой системы, т. е. к классификации по видам экономической деятельности, что соответствует мировым нормам. На наш взгляд, следует углубить дифференциацию при определении тарифа: от вида экономической деятельности до конкретных предприятий. В конечном счете, Фонд может перейти на методологию актуарных расчетов и установление класса риска, а значит, и размера страховых взносов для каждого предприятия индивидуально.

Тогда работодатель будет более заинтересован в охране труда, будет нести ответственность за безопасность своих работников.

В качестве модернизации системы ОСС НСПЗ можно рассмотреть реформирование методики установления скидок и надбавок к страховым тарифам: необходимо учитывать страховые случаи за последние три года, а не за весь период деятельности страхователя; один несчастный случай со смертельным исходом приравнивать к определенному количеству дней временной нетрудоспособности.

Следует также увеличивать расходы на проведение углубленных медицинских осмотров работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами. Дополнительные медицинские и углубленные медицинские осмотры отражают реальное состояние здоровья людей, работающих во вредных условиях. По результатам углубленных медицинских осмотров можно будет принимать меры по улучшению здоровья конкретного работника.

Организуя работу по углубленным медицинским осмотрам, не надо забывать главной их цели - укрепление здоровья работников, улучшение их медицинского обслуживания и, следовательно, сокращение экономических потерь от временной нетрудоспособности занятых на работах с вредными условиями труда.

Таким образом, исследование показывает, что, несмотря на имеющиеся недостатки и трудности в ряде социальных вопросов, Фонд социального страхования на сегодняшний момент является необходимым и важным финансовым институтом.

Список использованных источников

1. [Электронный ресурс]: <http://fss.ru/>
2. [Электронный ресурс]: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
3. [Электронный ресурс]: <http://www.consultant.ru>

РОССИЙСКИЕ ЭКОНОМИСТЫ XX века
Ткачева Алина Витальевна, студентка 2-го курса
Научный руководитель Василевская Галина Николаевна, преподаватель
Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

XX век принес человечеству многочисленные испытания, показал все несовершенство социального и политического устройства мира: две мировые войны, социальные революции, голод, болезни и эпидемии, бесчисленные природные катаклизмы, во многом вызванные бездумной деятельностью людей на земле и несшие необратимые экологические последствия. И в то же время XX век отмечен в истории человечества величайшими научными свершениями и прежде всего в естественных науках, новыми географическими открытиями, новыми шедеврами в области литературы и искусства. Так потерпела глобальные изменения и экономика нашей страны: в результате пореформенного периода окончательно сложилась система российского капитализма. Это выразилось в росте предпринимательства и капиталов, совершенствовании производства, его технологическом перевооружении, увеличении количества наемной рабочей силы во всех сферах народного хозяйства.

Огромную роль в развитии экономики сыграли российские экономисты:



Рисунок 1- Экономист Леонид Витальевич Канторович

Советский математик и экономист, один из создателей линейного программирования. Проявил себя в сфере экономики в 1938г. Перед ним была поставлена задача разработать такой метод распределения ресурсов, который мог бы максимизировать производительность оборудования [1].

Его достижения: работа «Математические методы организации и планирования производства» (1939 г); исследование «О перемещении масс» (1942); совместно с математиком, специалистом в геометрии В.А. Залгаллером опубликовал книгу, описывающую использование линейного программирования для повышения эффективности транспортного строительства в Ленинграде; книга «Экономический расчет наилучшего использования ресурсов». В ней он сделал далеко идущие выводы по идеальной организации социалистической экономики для достижения высокой эффективности в использовании ресурсов.

Лауреат Нобелевской премии по экономике 1975 года «за вклад в теорию оптимального распределения ресурсов».

Кондратьев Николай Дмитриевич Российский и советский экономист. В 1925 г. опубликовал статью «Большие циклы конъюнктуры», которая сделала его известным. И именно открытие научного термина «большие циклы конъюнктуры» стало его главным достижением. Его циклы часто называют волнами Кондратьева, как известно, это некоторое колебание, которое содержит в себе как спад, так и подъем. Когда цикл заканчивается, начинается кризис, в процессе преодоления которого начинается новый цикл. Кондратьев открыл самые продолжительные циклы в экономике, чья длительность колеблется от 40 до 70 лет. Именно такое время требуется мировой экономике, чтобы внедрить качественно новые методы производства, выжать из них все возможности и перейти к другим, еще более смелым методам. В настоящее время мы живем на исходе четвертой волны Кондратьева.



Рисунок 2- Экономист Чаянов Александр Владимирович

Достижения: книга «Организация крестьянского хозяйства» (1925 г.). В своей концепции семейно-трудового крестьянского хозяйства Чаянов рассматривал взаимоотношения крестьянского хозяйства с окружающей средой и приходил к выводу, что для него свойственны особые закономерности, отличающиеся от деятельности капиталистической фирмы. Главная задача крестьянина – не максимизация прибыли, а удовлетворение потребностей членов семьи. Соответственно, цель производства в крестьянском хозяйстве – это потребление, но не накопление. Для объяснения хозяйственного поведения крестьян Чаянов использовал модель равновесия предельных выгод и предельных издержек, предложенную экономистами-неоклассиками. «...Мы можем установить, – писал он, – что степень самоэксплуатации [крестьянского] труда устанавливается некоторым соотношением между мерой удовлетворения потребностей и мерой тягости труда». Стремился к тому, чтобы вместо национализации земли передать ее в трудовую собственность без права купли – продажи.

Аникин Андрей Владимирович (9 сентября 1927 — 29 августа 2001) - русский советский экономист и лексикограф, писатель-фантаст. Исследовал такие области, как: денежное обращение, кредиты, банки, международные валютные отношения; экономику США; история экономической мысли; проблемы финансовых институтов в переходной экономике.

Достижения: «Юность науки. Жизнь и идеи мыслителей-экономистов до Маркса», «Кризис валютной системы капитализма. Проблема валютных курсов» (1955 г.), «Валютные проблемы Западной Европы» (1960 г.), «Политическая экономия современного капитализма», соавтор (1970 и 1975 гг.), «Золото. Международный экономический аспект» (1984 и 1988 гг.), «Муза и мамона. Социально-экономические мотивы у Пушкина», (1989), «Путь исканий. Социально экономические идеи в России до марксизма» (1990), «Защита банковских вкладчиков. Российские проблемы в свете зарубежного опыта» (1997 г.) и пр.

Аникин является заслуженным деятелем науки России (1988), лауреатом академической премии им. Н.Г. Чернышевского.



Рисунок 3- Слуцкий Евгений Евгеньевич

Выдающийся российский и советский математик, статистик и экономист.

Достижения: разработал теорию сбалансированного бюджета потребителя, общий смысл которой состоит в том, что, выбирая товары, потребитель не только ориентируется на полезность того или иного блага и его цену, но и постоянно соразмеряет объем и структуру запросов со своим доходом (бюджетом); отклонение от устойчивости приводит к сокращению полезности.

Сергей Юльевич Витте (17 (29) июня 1849 — 28 февраля (13 марта) 1915 г.)- русский государственный деятель, министр путей сообщения, министр финансов.

Достижения: добился введения в России «золотого стандарта» (1897), работа «Принципы железнодорожных тарифов по перевозке грузов». Витте подчеркивал значение для России транспортных коммуникаций и обосновывал систему построения тарифов. Железнодорожные тарифы должны регулироваться по закону спроса и предложения, как он предполагал. В книге «Национальная экономия и Фридрих Лист» Витте обосновывает программу ускоренной индустриализации страны, наиболее быстрого преодоления отставания от главнейших иностранных государств. Подъем сельского хозяйства он рассматривал как «национальной общеэкономической задачи», важнейшей предпосылки «создания и укрепления отечественной промышленности» [2].

Для укрепления финансов Витте настаивал на введении косвенных налогов, в том числе налога на водку, обеспечивавшего 1/4 часть бюджетных доходов. Также Витте выдвинул программу реорганизации сельскохозяйственного производства и развития фермерства.

Список использованных источников

1. [Электронный ресурс]: <http://www.studfiles.ru>
2. [Электронный ресурс]: <http://revolution./economy>

ТРАКТОВКИ КАТЕГОРИИ "СТОИМОСТЬ ТОВАРА", ВЗАИМОСВЯЗЬ СТОИМОСТИ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА И СТОИМОСТИ БЛАГ

Ткачева Алина Витальевна, студентка 2-го курса

**Научный руководитель Гукова Екатерина Геннадиевна, преподаватель
Оскольский политехнический колледж**

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Многие поколения экономистов исследовали вопрос о том, как формируется цена на тот или иной товар, под воздействием каких факторов происходят колебания цен, что лежит в основе ценности товаров и какая связь имеется между стоимостью товаров и их ценой.

Первые попытки проанализировать категорию ценности товаров и создать общую теорию стоимости были предприняты экономистами в XVI в. У.Петти, А.Смит и Д.Рикардо выдвинули идею о том, что цена товара находится в прямой зависимости от количества труда, затраченного на его производство. Поскольку главным фактором формирования ценности товара выступал труд, учение получило название трудовой теории стоимости. Ее основные положения заключаются в следующем:

1. Всем товарам присуща такая внутренняя характеристика как ценность или стоимость. Стоимость нельзя обнаружить непосредственно внешнему наблюдателю, поскольку она имеет скрытый характер и воплощает в себе целый комплекс хозяйственных отношений.

2. Стоимость создается трудом товаропроизводителей. Поскольку различные производители имеют разные издержки производства и прибыль, трудовая теория стоимости оперирует таким понятием как общественный труд, используя его как некий усредненный показатель.

3. Все товары обмениваются друг на друга в соответствующих пропорциях, соответствующих потраченному на их производство труду и стоимости. А.Смит писал по этому поводу, что цены — это лишь вуаль над сделками. Если мы приподнимем эту вуаль, то увидим истинные отношения обмена. Стоимость, которая служит мерилем обмена, называется меновой стоимостью.

4. Колебания цен в экономической системе сторонники трудовой теории стоимости объясняют наличием такой категории, как потребительная стоимость. Потребительная стоимость является пластичным фактором и может значительно варьироваться в зависимости от субъективного восприятия товара покупателями, появления на рынке альтернативных продуктов аналогичного назначения и прочих обстоятельств.

5. Цена является денежным выражением стоимости товара [1].

Понятие стоимости является фундаментальной экономической категорией, предмет которой крайне трудно поддается пониманию и анализу. Товар, в свою очередь, в самом общем виде можно определить как продукт, реализуемый на рынке. Опираясь на рынок, можно выяснить, что есть 2 стороны восприятия понятия стоимости товара:

- потребительская сторона, где стоимость товара - это денежная оценка его полезных свойств;
- стороны продавца: это фактическая себестоимость товара + прибыль, которую он собирается получить.

Товар — это продукт труда, произведенный для обмена, способный удовлетворять конкретные потребности. Это значит, во-первых, товар должен быть полезным, что формирует первое его свойство потребительную стоимость. Во-вторых, товар должен обладать способностью обмениваться на другие товары. Товар обладает 3 свойствами:

1. Потребительная стоимость- первое свойство, которое характеризует неповторимость товаров, создается конкретным трудом с определенными

профессиональными качествами, обладает полезными свойствами. Она отталкивает товары друг от друга, делает их непохожими. Количественная определенность товаров связана с потребностью и ограниченностью ресурсов. Другими словами потребительская стоимость- это способность продукта или услуги удовлетворять потребности субъекта или нации в целом благодаря своим свойствам.

2. Меновая стоимость - пропорции, в которых один товар обменивается на другой; это рыночная форма проявления стоимости. Определенность пропорций, в которых обмениваются товары, задается количеством труда, затраченного на их производство.

3. Стоимость- это второе свойство товара - создается абстрактным трудом, т.е. затратами энергии в физиологическом смысле. Затраты абстрактного труда делают все товары соизмеримыми, похожими друг на друга, однородными. На рынке эти затраты признаются как общественно необходимые затраты труда.

Закон стоимости гласит, что обмен товарами на рынке осуществляется в соответствии с общественно необходимыми затратами труда на их производство, т.е. стоимость создается в производстве, а признается как общественно необходимые затраты лишь на рынке [2].

При этом взаимодействуют три главные черты (требования) закона стоимости:

1. закон стоимости отвергает индивидуальные затраты на производство, а цена товара на рынке всегда ориентируется на общественно необходимые затраты труда;

2. стоимость товара (величина общественно необходимых затрат труда на его производство) является центром притяжения цены;

3. закон стоимости проявляется через механизм ценообразования. Цена - это денежное выражение стоимости товара, однако на цену оказывают влияние спрос и предложение, поэтому цена может отклоняться вверх или вниз [4].

В свою очередь понятия товара и блага имеют множество общих черт, но благо не всегда товар, а товар- это всегда благо. Благо — это всё, что способно удовлетворять повседневные жизненные потребности людей, приносить людям пользу, доставлять удовольствие. Они бывают материальными и нематериальными:

- Материальные – блага, которые включают в себя естественные дары природы, продукты хозяйственной деятельности людей;
- Нематериальные – блага, воздействующие на развитие способностей человека или определяющие его статус. Одна их часть создаётся в непроизводственной сфере (здравоохранение, образование), а другая связана с образом жизни конкретного человек [3].

В экономическо-социальном отношении под благом разумеется все, что, имея ценность, может иметь и рыночную цену, следовательно, в обширном смысле подразумеваются все имущественные блага.

Когда у человека возникает потребность, ее удовлетворяют некие блага, большинством из которых и являются товары (блага, созданные из благ). Для их материально-вещественного преобразования необходим процесс производства.

Производство– это процесс создания экономического блага и сопутствующее ему преобразование ресурсов. В свою очередь он не возможен без таких факторов, как: человеческий труд (деятельность по производству) , земля (материальные ресурсы, в том числе созданные природой и те, к которым был приложен труд), капитал (денежные средства для организации производства), предпринимательский талант (невозобновляемый ресурс, связанный с личностью конкретного человека- способность продавать). Все эти факторы имеют свою стоимостную оценку и переносят ее полностью или частично на готовую продукцию, формируя ее себестоимость [1].

Конечной целью функционирования любой экономики является удовлетворение потребностей общества и индивидов. Именно на это направлен процесс производства, который неразрывно связан с потреблением товаров и услуг, расходом имеющихся в распоряжении общества товаров и услуг для их производства.

Список использованных источников

1. <http://economics.studio>
2. <http://www.e-reading.club>
3. <https://ru.wikipedia.org>
4. <http://life-prog.ru/>

ОБНОВЛЕННЫЙ НАЛОГ НА ИМУЩЕСТВО ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ
Тохтамыш Анастасия Николаевна, студентка 2-го курса
Научный руководитель Василевская Галина Николаевна, преподаватель
Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Всем гражданам Российской Федерации необходимо знать, что налог на имущество физических лиц является обязательным для всех, у кого в собственности есть дома, дачи, квартиры, хозяйственные сооружения и другие строения. Все лица, которые не освобождены от данного налога и не имеют соответствующих льгот для его оплаты обязаны оплачивать этот налог.

Хочется отметить и то, что даже лица до 18 лет, в чьей собственности находятся объекты недвижимости, обязаны выплачивать данный налог. Пока лицо является несовершеннолетним налог на имущество оплачивает его опекун или родитель.

В октябре 2014 года в систему законодательства РФ было внесено много изменений. Наиболее важными из них были изменения, касающиеся налога на имущество физических лиц,

так как было запланировано увеличить его стоимость практически в 10 раз. Также было отмечено, что все изменения в систему налоговых выплат будут вводиться не сразу, а в течение нескольких лет, и именно в 2017 году россияне будут оплачивать его полную стоимость [2].

Экономическая необходимость в увеличении суммы налога заключается в том, что государство стремится увеличить доходы бюджета страны. В результате, падения поступления денежных средств в бюджет от реализации нефти, государство находится в поисках любых возможных законных способов получения денежных средств – это и сокращение расходов и попытки увеличения доходов. Кризис нанес существенный удар по всем уровням бюджета, что заставило государственных служащих разработать новые пути преодоления дефицита бюджета.. У федеральных властей существует множество возможностей покрытия издержек и увеличения поступлений. А бюджеты местного уровня таких возможностей не имеют. Для того чтобы избежать дефолта, в субъектах Российской Федерации необходимо найти дополнительные источники поступления средств в бюджет [3].

Какова суть изменений? Главными изменениями, произошедшими в системе налогообложения является изменение базы для расчета налога на имущество физических лиц. Теперь базой для данного налога является не инвентаризационная стоимость имущества, а кадастровая, так как она более близка к рыночной, а значит именно она соответствует действительности. Это нововведение увеличит налоговые поступления в бюджет [1].

Кадастровая стоимость определяется в зависимости от местонахождения имущества. Также оценка одного и того же объекта собственности в разных частях России будет разной.

Расчет кадастровой стоимости имущества осуществляется с учетом следующих показателей:

- Расположение дома;
- Близость к социально важным объектам;
- Наличие в доме охраны, парковки и т.д.

Кадастровая стоимость определяется независимыми экспертами по оценке недвижимости и обновляется не реже, чем один раз в пять лет [3].

Новая схема значительно увеличит налоговое бремя российских граждан. Так для сглаживания резкого повышения суммы налога правительство ввело поправочный коэффициент. Его действие продлится на протяжении пяти лет, начиная с 2015 года. На

протяжение данного периода, величина налога будет увеличиваться на 20%. Старт реформ был дан в 2015 году.

Переходный коэффициент в 2015 году составил 0,6. Благодаря этому, налогоплательщики будут платить на 40% меньше начисленного налога на имущество.

Налоговые ставки на основе которых будет осуществляться начисления данного налога составят 0,1%, 0,5% и 2%. Проводить дифференцирование ставки «обновлённого» налога власти могут непосредственно на местах.

0,1% от кадастровой оценки: жилая недвижимость — квартиры и дома; строения хозяйственного типа; гаражи.

2% от кадастровой оценки: магазины и торговые центры; офисные строения; гостиничные комплексы; объекты общепита.

0,5% от кадастровой стоимости — для всех других недвижимых объектов.

Налоговый период по прежнему составляет календарный год [4].

Законодательство регламентирует группы населения, которым доступны льготы на налог на имущество в 2017 году. К ним относятся Герои России, Советского Союза, граждане, участвовавшие в Великой Отечественной Войне, граждане с пенсионными удостоверениями и другие лица, подробный список которых доступен на официальном портале налоговой службы.

Важным отличием предоставления льгот, в соответствии с новым законом, является то, что они распространяются лишь на жильё, гаражные строения и хозяйственные постройки, и только на одно строение каждого вида объектов на выбор собственника. Имущество должно быть оформлено в собственность и не принимать участия в предпринимательской деятельности.

Так например, налог на имущество для пенсионера в 2017 году, который имеет две квартиры, может быть начислен лишь на одну из них. Для освобождения от уплаты налога на вторую квартиру необходимо написать соответствующее заявление.

Если после вычетов итоговая стоимость будет нулевой, то ее владелец не будет выплачивать налог. Также в соответствии с новыми нормами, органы местной администрации имеют право устанавливать список собственных льгот и разрабатывать для региона индивидуальные налоговые ставки.

При вычислении суммы налога к уплате по новому закону, определяющейся из стоимости по кадастру предусматривается уменьшение базовой цена на размер следующих метров жилплощади:

- 10 м² – комнаты;
- 20 м² – квартиры;
- 50 м² – жилые дома.

Так как это минимум жилплощади, который полагается каждому человеку и не подлежит обложению налогами [2].

В заключении хочется отметить, что измененный налог на имущество в 2017 году для физических лиц, вступивший в силу в рамках нового порядка налогообложения с 2015 года, введен с целью обновить действующее законодательство согласно актуальным потребностям и сгладить, при помощи поэтапного ввода возможные резкие скачки суммы выплачиваемого налога. Конечно, фактически выплачиваемые налоги будут значительно выше тех, которые выплачивали до принятия нового закона, но в условиях нынешнего времени данная мера является необходимой.

Список использованных источников:

1. Налоговый кодекс РФ часть II от 05.08.2000 г. № 117-ФЗ (ред. от 28.12.2016)
2. [Электронный ресурс]: <http://www.pnalog.ru>
3. [Электронный ресурс]: <http://o-nedvizhke.ru>
4. [Электронный ресурс]: <http://superbigmoney.ru>

ФАКТОРЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ВЛАСТИ

Усачева Инна Юрьевна, аспирантка

Научный руководитель Демина Вера Викторовна, учитель экономики

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
МАОУ «Средняя политехническая школа №33», г. Старый Оскол

Современное общество характеризуется несколькими переходными процессами: от командно-административной экономики к рыночной (смешанной социально ориентированной); от индустриального производства к постиндустриальному (информационному); от национальной экономики к глобальной (планетарной). Изменения происходящие в общественной жизни прямо или косвенно влияют на науку, в том числе и экономическую теорию.

Среди ученых экономистов происходит не прерывающийся диалог противоположных мнений. Например, какое общество постиндустриальное или информационно-индустриальное [1], является ли «человеческий капитал» действительно капиталом [2], можно или нет развитие сферы услуг рассматривать как показатель нового, постиндустриального общества [3] и т.д. Эти вопросы характеризуют становление «новой экономики» для которой характерно так же, что во главе общества становится не «управленческий класс», сосредоточивший в руках управление производственными активами, а «культурный класс», занятый производством информации.

Рынок давно уже лишь вспомогательный корректировочный подмеханизм, а в основе экономики, как и самого рынка, власть. Власть в основном является объектом анализа политических и социологических наук, в экономической теории рассматривается редко. Систематическое объяснение феномена власти предлагают В.Ойкен, Дж.Гэлбрейт, Я.Таката, Ф.Перру, М.Олсона. Подробный анализ этих работ изложен в статье В.В.Дементьева. По его определению природа власти как отношения, выделяющая власть из мира социальных (в нашем случае экономических отношений), заключается в том, что это есть такое взаимодействие между агентами, при котором агент А (субъект власти) принуждает нести издержки в свою пользу агента Б (объект власти) [4]. Б.В.Корнейчук рассматривая категории информационной экономики, дает определение экономической власти, как способности индивида воздействовать на объемы благ, потребляемых другими людьми с минимальными издержками для себя [5].

Включение проблемы власти в предмет экономического анализа предполагает расширение модели рационального выбора за счет введения в нее предпосылки неравенства (асимметрии) агентов трансакций. Неравенство (асимметрия) в отношениях между агентами экономической системы может существовать в следующих формах [4]:

- неравенство в распределении (степени монополизации) собственности на определенный вид ресурсов;
- неравная эластичность спроса на блага (ресурсы), которыми обладают стороны трансакции;
- неравная значимость для сторон трансакции ресурсов, которыми обладают стороны обмена;
- различная величина издержек для сторон обмена, связанных с «выходом» из отношения с данным агентом и поиском альтернативных источников получения ресурса (блага);
- отсутствие равновесия спроса и предложения на конкурентном рынке;
- асимметрия в распределении информации между сторонами обмена или отношений «принципал-агент»;
- асимметричный характер распределения специфических ресурсов;
- асимметрия покупательной способности экономических агентов;

- неравный доступ к ресурсам принуждения или насилия (государственным или частным).

Таким образом В.В. Дементьев отмечает как неравенство в распределении ресурсов, так и информации. Неравенство в отношениях между экономическими субъектами, в процессе отношений между ними, порождает власть. Где одна сторона выступает в качестве субъекта, другая – в качестве объекта власти. Экономическая власть является аспектом взаимодействия между членами экономических отношений. Например в отношениях собственности на средства производства в различных экономических формациях, где явно наблюдается подчинение одного класса другим, что показал К. Маркс на примере отношений «класса эксплуататоров» и «класса эксплуатируемых».

Б.В.Корнейчук рассматривает экономическую власть в первобытном, доиндустриальном, индустриальном и информационном обществах. Доминирующим фактором экономической власти в первобытном обществе, по его мнению, служит физическая сила человека, имеющая природное происхождение. В доиндустриальном обществе доминирующим фактором экономической власти служил наследуемый титул, который поддерживался земельной собственностью, экономическими привилегиями и т.д. С развитием общества, развитием рыночных отношений доминирующей формой блага становился товар. В индустриальном обществе доминирующим фактором экономической власти служили предпринимательские способности, которые Б.В.Корнейчук считает являются в большей степени обретенными, нежели врожденными. Но все же в индустриальном обществе доминирующим видом блага является товар. В информационном обществе доминирующим фактором экономической власти служат творческие способности индивида, а доминирующим видом благ информационный продукт. Таким образом, в «новой экономике» творческая энергия и талант являются достаточными активами для движения по карьерной лестнице, поскольку капитал имеет ценность только в приложении к креативу и производству информации, – иначе он просто не сможет работать.

На примере пирамиды А.Маслоу можно построить пирамиду распределения власти по потребностям людей. В соответствии с точкой зрения некоторых ученых, вершину пирамиды займут наиболее талантливые люди, способности которых обусловлены генетически. Но это еще не означает, что власть будет принадлежать теоретикам, ученым. По мнению Д.Белла «элита знания» может ставить проблемы, инициировать новые вопросы и предлагать технические решения для возможных ответов, но она не обладает властью сказать «да» или «нет». Последнее является прерогативой политиков, но не ученых или экономистов. В этой связи крайне преувеличенной представляется идея о том, что «элита знания» может стать новой «элитой власти». [6] В начале 90-х годов XX века во главе происходящих демократических преобразований в России стала интеллигенция, однако «революция интеллектуалов» не состоялась и в результате во главе оказались удачливые бизнесмены и политические менеджеры.

Определенность характера экономической власти, сила которой будет обусловлена уже не неравенством в обладании ресурсами, а генетическим кодом в постиндустриальном обществе с точки зрения демократической мысли конечно прогрессивна, но отметим, что креатив (именно он является по мнению авторов фактором экономической власти) не просто дается человеку генетическим кодом. Так, во-первых, говоря о неуничтожимости информационного ресурса, а даже наоборот о его росте в момент потребления, мы не можем этот процесс предопределить только генетическим кодом, знания здесь могут попасть в руки может быть и не очень талантливого, умного индивида, но обладающего способностью заразить своей харизмой окружающих, донести знание до других (что подтверждает большую роль психологии в экономической науке). Во-вторых, не стоит забывать о роли образования, которое не только дает человеку фундаментальные знания (овладение которыми требует сил и энергии), но и развивает его способности. Существующая система среднего и высшего образования, развивает способности в умении разобраться в новых нестандартных проблемах. Становление нового всегда рождается в споре, эту возможность нам

предоставляет, если брать сферу образования, группа студентов, преподаватели с которыми мы общаемся, а если сократить число контактов, что произойдет с количеством идей? (Это вопрос уже не по теме, но достаточно актуальный для сегодняшнего дня и связан с переходом вузов на новую систему обучения). В-третьих, практика всегда являлась и является источником экономического знания.

Общество массового потребления товаров сменяется обществом индивидуальной реализации интересов, но развитие индивида не возможно без его социализации, а следовательно без взаимоответственности и взаимозависимости, таким образом, и вопрос об экономической власти в теории постиндустриализма является актуальным. «Власть, – пишет Э.Тоффлер, – неизбежная часть процесса производства, и это – истина для всех экономических систем, капиталистических, социалистических и вообще каких бы то ни было» [7]. Изменяется степень взаимозависимости каждого члена группы, команды, коллектива, сегодня уже больше говорят о партнерстве. Если в индустриальном обществе стоящий на нижней ступени иерархической лестницы был в большей степени зависим от вышестоящего, то в постиндустриальном обществе зависимость одного члена группы не связана с неравенством физическим, социальным, имущественным, определяется информированностью работника и его способностью превращать имеющуюся информацию в информацию нового качества, которая способствует прогрессу общества в целом.

Список использованных источников

1. Абалкин Л. Размышления о долгосрочной стратегии, науке и демократии // Вопросы экономики. – 2006. – №12. – С. 4-20.
2. Бугалин А., Колганов А. Человек, рынок и капитал в экономике XXI века // Вопросы экономики. – 2006. – №3. – С. 125-141.
3. Румянцев М.А. К созданию политической экономии империй // Философия хозяйства. – 2004. – №2. – С. 41-52.
4. Дементьев В.В. Экономическая власть и институциональная теория // Вопросы экономики. – 2004. - №3. – с. 50-64.
5. Корнейчук Б.В. Информационная экономика. Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2006. – 400с.
6. Белл Д. Социальные рамки информационного общества // Новая технологическая волна на Западе. М., 1986. с. 341
7. Тоффлер Э. Метаморфозы власти. М.: ООО «Издательство АСТ», 2001, с.53.

ПРОБЛЕМЫ ТРУДОУСТРОЙСТВА МОЛОДЕЖИ РОССИИ

Усачева Инна Юрьевна, аспирантка

Попова Ирина Сергеевна, студентка 4 курса

Научный руководитель Демина Вера Викторовна, д.э.н., доцент

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», г. Старый Оскол

Успешная реализация молодого поколения на рынке труда способствует благополучию нашей страны. Однако рынок труда характеризуется высоким уровнем безработицы, низким уровнем квалификации и высокой мобильностью. Поэтому проблема трудоустройства молодежи является актуальной задачей службы занятости, решение которой возможно благодаря согласованной работе всех участников рынка труда.

Проанализируем безработное население в целом для Российской Федерации (рис. 1).

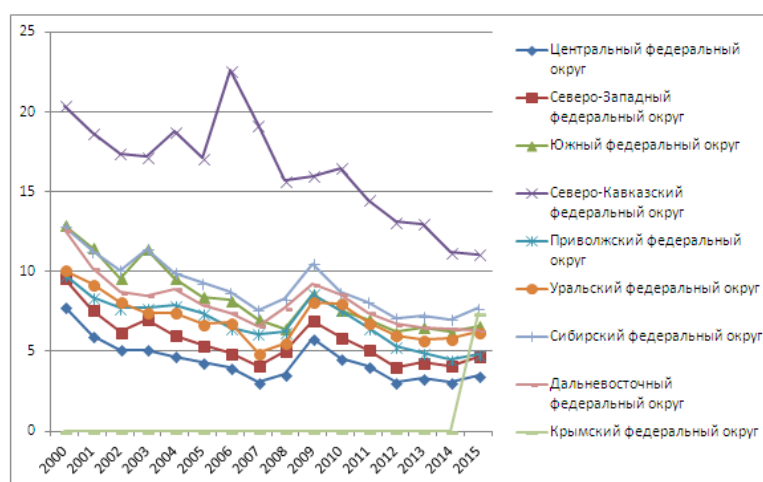


Рис. 1 – Динамика уровня безработицы по федеральным округам РФ, %

Исходя из данных рис.1, мы видим, что в Северо-Кавказском федеральном округе наблюдается самый высокий уровень безработицы (11,1%) в 2015 году, а самый низкий – в Центральном федеральном округе (3,5%).

Также отметим тенденцию к снижению уровня безработицы в России за последние годы. В 2010 году уровень безработицы был равен 7,3%, а в конце 2015 года показатель составлял 5,8% (или 4,4 млн. чел.). Однако в 2014 году, начиная с осени, растет численность безработных в России ввиду экономического кризиса, связанного с введением санкций.

Безработица молодежи характеризуется отсутствием занятости у экономически активной части населения в возрасте от 16 до 29 лет включительно.

Согласно данным Федеральной службы по труду и занятости, выпускники школ, учреждений начального и среднего профессионального образования составляют почти четверть безработной молодежи, что объясняется низким уровнем знаний и навыков.

Таблица 1

Распределение численности безработных по возрастным группам и уровню образования в 2015 г. [4, 5]

	Всего	Мужчины	Женщины
Безработные – всего	100	100	100
В том числе в возрасте, лет			
15-19	4,7	4,6	4,7
20-24	19,8	19,9	19,6
25-29	16,1	16,0	16,3

30-34	12,7	11,9	13,6
35-39	10,3	10,3	10,3
40-44	8,8	8,8	8,7
45-49	8,1	7,4	8,4
50-54	10,4	10,4	10,5
55-59	6,4	7,7	4,9
60-72	2,8	2,5	3,0
Средний возраст безработных, лет	35,7	35,9	35,5
Безработные – всего	100	100	100
в том числе имеют образование			
высшее	17,7	16,5	23,4
среднее профессиональное – всего	40,9	41,1	40,6
по программе подготовки специалистов среднего звена	20,7	17,9	24,0
по программе подготовки квалифицированных рабочих	20,1	23,2	16,6
среднее общее	29,5	30,5	28,3
основное общее	9,0	10,9	6,9
не имеют основного общего образования	0,9	1,0	0,8

Исходя из данных таблицы 1, можно сделать вывод о том, что уровень безработицы среди людей в возрасте 15-19 лет составляет 4,7%, в возрасте 20-24 лет – 19,8%, в возрасте 25-29 лет – 16,1%. Самый высокий уровень безработицы отмечался в возрастной группе 20-24 лет. По данным Росстата известно, что средний возраст безработных равен 35,7 лет, причем у мужчин – 35,9 лет, а у женщин – 35,5 лет.

Самый высокий уровень безработицы (40,9%) наблюдается среди молодых людей, окончивших учреждения среднего профессионального образования. Среди имеющих высшее образование показатель равен 19,7%.

Динамика численности безработной молодежи России представлена на рис.2.

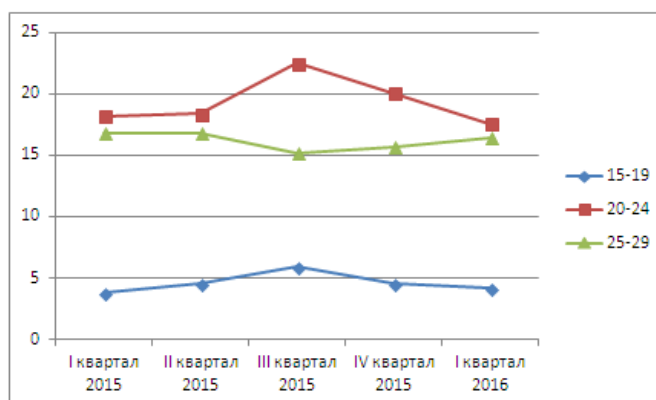


Рис. 2 – Динамика численности безработной молодежи, % [4]

В 1 квартале 2016 года численность безработного населения в возрастной группе 15-19 лет составила 189 тыс. чел. или 4,2%, в возрасте 20-24 лет – 790 тыс. чел. или 17,6%, в возрасте 25-29 лет – 734 тыс. чел. или 16,4%. По сравнению с 1 кварталом 2015 года численность безработных увеличилась на 115 тыс. чел. или на 2,6%. В возрасте 15-19 лет произошло увеличение численности безработных на 23 тыс. чел. или на 13,9%, в возрасте 20-24 лет – снижение численности на 6 тыс. чел. или на 0,8%, в возрасте 25-29 лет – увеличение

численности на 2 тыс. чел. или на 0,3%. Отметим, что в 1 квартале 2016 года средний возраст безработных составлял 36,2 лет, а в 1 квартале предыдущего года – 36,0 лет.

Анализ литературных источников позволил выделить основные проблемы безработицы молодого населения страны [1,2,3]:

- отсутствие опыта работы;
- невостребованность специальности в современных условиях рынка;
- несоответствие личных требований выпускника характеристикам предлагаемых вакансий;
- нежелание работать по своей специальности;
- низкая активность молодых людей в решении проблем трудоустройства.

Н.Ю.Величко в своей работе предлагает такие меры содействия занятости, как организация стажировок и ученичества для выпускников образовательных учреждений, предоставление стимулов к найму выпускников, увеличение количества организаций, сотрудничающих с местным центром занятости, информирование о положении на рынке труда [1].

Таким образом, можно сделать вывод, что безработица, являясь частью общественной жизни, может привести к экономическим проблемам. Формирование системы социально-профессиональной ориентации должно помочь молодым специалистам найти свое место в трудовой среде и направить свои знания и навыки, которые они получили в учебном заведении, в нужное русло.

Список использованных источников

1. Величко Н.Ю. Проблемы адаптации молодежи на современном рынке труда// Социально-экономические аспекты развития современного государства: материалы международной научно-практической конференции (часть 1). – 2010 – с. 157-160
2. Булыгина А.Г., Макагонова М.Ю. Молодежь на региональном рынке труда: проблемы трудоустройства// Актуальные вопросы экономических наук: сборник материалов XLVIII международной научно-практической конференции. – 2016 – с. 115-120
3. Чернышева Н.И. Пути решения проблемы молодежной безработицы в современном обществе [Электронный ресурс]. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/puti-resheniya-problemy-molodezhnoy-bezrabortitsy-v-sovremennom-obschestve> (дата обращения 28.10.16)
4. Россия в цифрах–2016 [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_11/Main.htm(дата обращения 28.10.16)
5. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения 28.10.16)

АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОАО «ДЭП №99»

Федорова Анастасия Валерьевна, студентка 3 курса

Научный руководитель Дерикот Ольга Викторовна,

заведующая экономическим отделением

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

В целях рыночных отношений исключительно велика роль анализа финансового состояния предприятия. Это связано с тем, что предприятия приобретают самостоятельность, несут полную ответственность за результаты своей производственно-хозяйственной деятельности перед совладельцами (акционерами), работниками, банком и кредиторами.

Основной целью проведения анализа финансового состояния организации является получение объективной оценки его платежеспособности, финансовой устойчивости и эффективности деятельности.

Финансовое состояние предприятия - это совокупность показателей, отражающих его способность погасить свои долговые обязательства. Финансовое состояние является результатом взаимодействия всех элементов системы финансовых отношений предприятия и поэтому определяется совокупностью производственно-хозяйственных факторов.

Устойчивое финансовое состояние – это эффективное использование ресурсов, способность полностью и в сроки ответить по своим обязательствам, достаточность собственных средств для исключения высокого риска, хорошие перспективы получения прибыли и т.д.

Неблагоприятное финансовое положение выражается в неудовлетворительной платежной готовности, в низкой эффективности использования ресурсов, в неэффективном размещении средств. Неустойчивое финансовое состояние приводит организацию к банкротству, то есть ее неспособности отвечать по своим обязательствам.

Предметом исследования в данной работе является бухгалтерский баланс, а объектом исследования - ОАО «ДЭП №99».

Цель работы – провести анализ финансового состояния ОАО «ДЭП №99».

Финансовая устойчивость предприятия характеризуется системой абсолютных и относительных показателей, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Абсолютные показатели финансовой устойчивости ОАО «ДЭП №99», тыс. руб.

Показатель	На начало 2014 года	На конец 2014 года	Изменение +/-
1	2	3	4
1. Запасы (включая НДС)	11009	11298	+289
2. Собственный капитал	10088	10099	+11
3. Внеоборотные активы	6672	7795	+1123
4.Наличие собственного оборотного капитала (2-3)	3416	2304	-1112
5.Долгосрочные обязательства	-	-	-
6. Наличие перманентного капитала (4+5)	3416	2304	-1112
7.Краткосрочные кредиты и займы	-	-	-
8. Общая величина основных источников формирования запасов (6+7)	3416	2304	-1112

Продолжение таблицы 1

9. Излишек или недостаток собственного оборотного капитала (4-1)	-7593	-8994	-1401
10. Излишек или недостаток перманентного капитала (6-1)	-7593	-8994	-1401
11. Излишек или недостаток основных источников формирования запасов (8-1)	-7593	-8994	-1401

Из данных таблицы 1 видно, что у организации, как на начало, так и на конец 2014 года кризисное финансовое состояние. Данное финансовое состояние характеризует наличие нарушений финансовой дисциплины, перебои в поступлении денежных средств на расчетные счета, снижение доходности деятельности предприятия. Также это свидетельствует о нарушении платежеспособности организации. Так, долгосрочные обязательства, краткосрочные кредиты и займы на начало и на конец 2014 года отсутствуют. Запасы увеличились на 289т.р. В целом увеличение запасов говорит о позитивной тенденции развития предприятия, ведь в будущем они могут принести неплохой доход. Собственные оборотные средства на начало 2014 года составляют 3416т.р. К концу года они уменьшились на 1112т.р. Отрицательное значение собственного оборотного капитала говорит о том, что часть краткосрочных заемных средств «осела» в основных средствах или в худшем случае использована для покрытия убытков.

Поскольку из трех вариантов расчета показателей покрытия запасов собственными оборотными средствами на конец 2014 отрицательное значение имеют все рассчитанные показатели, финансовое положение организации кризисное, в данной ситуации денежные средства, краткосрочные ценные бумаги и дебиторская задолженность не покрывают даже его кредиторской задолженности.

Результаты относительных показателей ОАО «ДЭП №99» представлены в таблице 2

Таблица 2 – Динамика показателей финансовой устойчивости ОАО «ДЭП №99»

Показатель	Оптимальное значение	На начало 2014 года	На конец 2014 года	Отклонение +/-
1	2	3	4	5
Исходные данные для анализа				
1. Внеоборотные активы, тыс.руб.	-	6672	7795	+1123
2. Оборотные активы, тыс.руб.	-	12141	12617	+476
3. Валюта баланса, тыс.руб.	-	18813	20412	+1599
4. Собственный капитал, тыс.руб.	-	10088	10099	+11
5. Долгосрочные обязательства, тыс.руб.	-	-	-	-
6. Заемный капитал, тыс.руб.	-	8725	10313	+1588
7. Собственный оборотный капитал, тыс.руб.	-	3416	2304	-1112

Продолжение таблицы 2

8. Коэффициент автономии	$\geq 0,5$	0,54	0,49	-0,05
9. Коэффициент зависимости	$\leq 0,5$	0,46	0,51	+0,05
10. Коэффициент финансовой устойчивости	0,8-0,9	0,54	0,49	-0,05
11. Коэффициент финансирования	≥ 1	1,16	0,98	-0,18
12. Коэффициент финансовой активности	≤ 1	0,86	1,02	+0,16
13. Коэффициент маневренности собственного капитала	0,2-0,5	0,34	0,23	-0,11
14. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	0,1	0,28	0,18	-0,1
15. Коэффициент обеспеченности запасов собственными источниками	0,6-0,8	0,51	0,30	-0,21
16. Коэффициент постоянного актива	< 1	0,66	0,77	+0,11

Коэффициент автономии на конец 2014 года составил 0,49. Произошло его снижение к концу 2014 года на 0,05, что свидетельствует о снижении финансовой независимости предприятия, повышении риска финансовых затруднений в будущем.

За анализируемый период наблюдалось сильное падение коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами (с 0,28 до 0,18). На 31 декабря 2014 г. значение коэффициента можно характеризовать как очень плохое.

Коэффициент обеспеченности материальных запасов на 31 декабря 2014 г. составил 0,2. За год отмечено сильное снижение коэффициента обеспеченности материальных запасов – на 0,11. На 31 декабря 2014 г. значение коэффициента обеспеченности материальных запасов не удовлетворяет нормативному значению. Проведённая аналитическая работа по изучению финансового состояния показала, что организация является неплатежеспособной и имеет кризисное финансовое состояние.

Сложившаяся ситуация предусматривает разработку мероприятий по улучшению финансового состояния предприятия.

Список использованных источников

1. Бариленко В.И. Анализ финансовой устойчивости: учебное пособие/ коллектив авторов. – 4-е изд., перераб. – М.: КНОРУС, 2016. – 234с.
2. Кирьянова З.В. Анализ финансовой отчетности: учебное пособие – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт. 2014.-428с.
3. Пожидаева Т.А. Анализ финансовой отчетности: учебное пособие/ изд. 3-е М.: Кнорус, 2015. -320с.
4. Чечевицына Л.Н., Чечевицын К.В. Анализ финансово-хозяйственной деятельности: учебник / изд. 6-е, перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. - 368 с.
5. Ковалев В.В., Волкова О.Н. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / изд. 2-е М.: ООО «ТКВелби», 2015.— 424 с.
6. Отчетность ОАО «ДЭП №99» 2014г.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

Федорова Анастасия Валерьевна, студентка 3-го курса

Научный руководитель Горкунова Елена Александровна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Для того, чтобы автоматизация производства была экономически эффективна и целесообразна, необходимо разработать проект, обеспечивающий понижение стоимости и рост производительности труда. В то же время проект должен быть оптимальным и строиться на основе передовых технологий.

При расчетах показателей эффективности автоматизации можно увидеть, что более совершенный способ производства дает повышенную экономию средств.

Для разработанного проекта определяются затраты и предполагаемый финансовый эффект, что дает возможность увидеть принесет ли его внедрение экономическую выгоду.

Технико-экономические показатели эффективности автоматизации во многом зависят от верно сформулированных технических требований к автоматизации. Так, высокие требования к точности функционирования автоматических систем ведут к усложнению соответствующего оборудования и заметному росту как капитальных, так и эксплуатационных расходов [1].

Составляющие экономической эффективности автоматизации:

- структурный,
- технологический,
- энергетический,
- трудовой эффект.

Структурный эффект определяется снижением регулирующего и запасного оборудования, количества служебных помещений, оптимизацией инженерных коммуникаций, уменьшением стоимости устройств, ростом получения продукции с единицы площади либо объема производственного здания, а также в ряде случаев повышением числа строений на территории предприятия.

Технологический эффект выражается, как правило, в увеличении производства продукции в результате проведения автоматизации, что часто бывает связано со снижением расходов на сырье с одновременным повышением качества изготавливаемой продукции.

Энергетический эффект становится заметен по снижению расхода топлива и электроэнергии, росту долговечности и надежности энергетического оборудования, повышению экономичности функционирования систем энергообеспечения, а также росту КПД силовых установок и др.

Трудовой эффект принято связывать со снижением прямых трудовых затрат персонала на выполнение своих служебных обязанностей.

К показателям эффективности автоматизации относятся:

- капитальные затраты,
- годовые эксплуатационные издержки,
- рентабельность,
- сроки окупаемости,
- размер приведенных затрат и пр.

Капитальные затраты являются одной из главных начальных величин в процессе расчета эффективности.

При вычислении капитальных затрат при внедрении автоматизации нужно учитывать только те дополнительные расходы на оборудование, здания и изменение

технологии, которые были вызваны именно внедрением средств, необходимых при автоматизации.

Годовые эксплуатационные издержки складываются, как правило, из амортизационных отчислений, расходов на текущий ремонт, зарплату сотрудников, из цены электроэнергии и топлива, куда могут быть отнесены и другие годовые расходы [2].

Рентабельность связана с денежным эквивалентом затрат труда и отражает доходность производства, равняемую значению чистой прибыли. При внедрении автоматизации часто вычисляют показатель дополнительной рентабельности, который не связан с оптовой ценой на продукцию. Произведенные заранее расчеты дают возможность получить сравнительную оценку различных вариантов автоматизации и выбрать самый эффективный из них [3].

Список использованных источников

1. Ачаповская М.З. Экономическая теория / М.З. Ачаповская. Минск - М.: ФУАинформ. 2015. - 431 с.
2. Баликоев В.З. Общая экономическая теория / учебник.- Москва: -М.: Омега. 5-е изд., 2016. - 685 с.
3. Бутырнова Т.С. Экономика. Учебное пособие.- М.: Экономика. – 2014. - 364 с.

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ И ДИНАМИКИ ИМУЩЕСТВА И ИСТОЧНИКОВ ЕГО ФОРМИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ОАО «ОСКОЛСНАБ»

Шафран Юлия Сергеевна, студентка 3 курса

Научный руководитель Дерикот Ольга Викторовна,

заведующая экономическим отделением

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,

г. Старый Оскол

Роль анализа имущественного состояния и источников формирования имущества состоит в представлении информации о финансовом положении, результатах деятельности и изменениях в финансовом положении компании.

Анализ имущества предприятия и источников его формирования позволяет оценить платежеспособность предприятия, своевременно выявить отрицательные изменения в финансовом положении организации и найти методы для их устранения.

Анализ динамики состава и структуры имущества дает возможность установить размер абсолютного и относительного прироста или уменьшения всего имущества предприятия и отдельных его видов.

Предметом исследования в данной статье является бухгалтерский баланс, а объектом исследования - ОАО «Осколснаб».

Цель работы – выполнить анализ структуры и динамики имущества и источников его формирования на примере ОАО «Осколснаб».

Таблица 1 – Динамика и структура активов ОАО «Осколснаб»

Статьи баланса	На начало 2015 г.		На конец 2015 г.		Изменение (+ ; -)	
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	% к в/б
1.Внеоборотные активы	67841	85	65691	77	-2150	-2,7
2.Оборотные активы	11841	15	19642	23	+7801	9,7
3.Валюта баланса	79682	100	85333	100	+5651	7

Из таблицы 1 видно, что на конец 2015 года произошло значительное увеличение оборотных активов, что повлияло на увеличение валюты баланса на конец 2015 года. Такая динамика является положительной.

Таблица 2 – Анализ динамики активов имущества ОАО «Осколснаб», тыс. руб.

Показатели	На начало 2015 г.	На конец 2015 г.	Абсолютные изменения	Темп роста, %
1.Внеоборотные активы всего, в т.ч	67841	65691	-2150	97
-основные средства	67074	64948	-2126	97
-отложенные налоговые активы	767	743	-24	97
2.Оборотные активы всего, в т.ч.	11841	19642	+7801	167
- запасы	3450	3023	-427	88

Продолжение таблицы 2

-дебиторская задолженность	6442	11635	+5193	181
-финансовые вложения	1696	1338	-358	79
-денежные средства и эквиваленты	184	1	-183	1
-прочие оборотные активы	69	3645	+3576	5283
Итого	79682	85333	+5651	107

По результатам таблицы 2 видно, что внеоборотные активы на конец 2015 года уменьшились на 2150 тыс. руб. и составили всего 2,7%. На уменьшение внеоборотных активов наибольшее влияние оказало уменьшение основных средств, которое связано со списанием основных средств с истекшим нормативным сроком эксплуатации и неудовлетворительным техническим состоянием, что отрицательно сказывается на имущественном положении предприятия.

Таблица 3 – Динамика и структура пассивов организации

Статья пассива	На начало 2015 г.		На конец 2015 г.		Изменение (+ ; -)	
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%
1.Капитал и резервы	15248	19	15259	18	+11	+0,01
2.Долгосрочные обязательства	194	0	194	0	0	0
3.Краткосрочные обязательства	64240	81	69880	82	+5640	+7
4.Валюта баланса	79682	100	85333	100	+5651	+7,01

Из таблицы 3 видно, что наибольший удельный вес в структуре источников формирования имущества приходится на краткосрочные обязательства. Такая динамика не является положительной и говорит о повышенной финансовой активности в плане внешних займов.

Таблица 4 – Анализ динамики пассивов (источников формирования имущества организации), тыс. руб.

Показатели	На начало 2015 г.	На конец 2015 г.	Абсолютные изменения	Темп роста, %
1.Капитал и резервы всего в т.ч.	15248	15259	+11	100,07
-уставный капитал	2895	2895	0	100,00
-переоценка внеоборотных активов	614	614	0	100,00
-нераспределенная прибыль	11739	11750	+11	100,09

Продолжение таблицы 4

2. Долгосрочные обязательства всего в т.ч.	194	194	0	100,00
-отложенные налоговые обязательства	194	194	0	100,00
3. Краткосрочные обязательства всего в т.ч.	64240	69880	+5640	108,78
-заемные средства	781	927	+146	118,69
-кредиторская задолженность	63459	68953	+5494	108,66
Итого пассивов, из них:	79682	85333	+5651	107,09
-собственный капитал	15248	15259	+11	100,07
-заемный капитал	64434	70074	+5640	108,75

Из таблицы 4 видно, что собственный капитал ОАО «Осколснаб» незначительно увеличился на конец 2015 года и составил 15259 тыс. руб., а краткосрочные обязательства значительно увеличились на конец отчетного года, в частности, за счет увеличения кредиторской задолженности и составили 69880 тыс. руб. Такая динамика не является положительной и отрицательно сказывается на имущественном положении предприятия.

Результат анализа свидетельствует о том, что собственного капитала у организации недостаточно для того, чтобы рассчитаться по возникшим обязательствам.

В связи со сложившейся ситуацией, предприятию ОАО «Осколснаб» необходимо улучшить имущественное положение путем:

- строительства новых складов и расширением спектра оказываемых услуг;
- привлечения новых клиентов;
- привлечения большего числа инвесторов;
- восполнения недостатка собственных оборотных средств в целях сокращения кредиторской задолженности.

Список использованных источников

1. Бариленко В.И. Анализ финансовой устойчивости: учебное пособие/ коллектив авторов. – 4-е изд., перераб. – М.: КНОРУС, 2016. – 234с.
2. Кирьянова З.В. Анализ финансовой отчетности: учебное пособие – 2-е изд. испр. и доп.- Москва: Юрайт. 2014.- 428 с.
3. Ковалев В.В. Анализ баланса, или как понимать баланс. / изд. 3-е, перераб. и доп. – М.: Проспект, 2015. – 779 с. Доступ: <http://biblioclub.ru>
4. Пожидаева Т.А. Анализ финансовой отчетности: учебное пособие/ изд. 3-е М.: Кнорус, 2015. -320с.
5. Чечевицына Л.Н., Чечевицын К.В. Анализ финансово – хозяйственной деятельности: учебник/ изд. 6-е перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. - 368 с.
6. Отчетность ОАО «Осколснаб» за 2015г.

СЕКЦИЯ 3.

Социально-гуманитарные науки
и их роль в современной
действительности

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА В КУРСКОЙ ГУБЕРНИИ И СТАРОМ ОСКОЛЕ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX-НАЧ. XX ВВ.

Андгуладзе Нодари Зурабович, студент 2-го курса

Научный руководитель Канныкин Станислав Владимирович, к.фил.н., доцент

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Актуальность работы обусловлена возрастающей значимостью институтов гражданского общества в современной России и необходимостью учета исторического опыта и региональной специфики деятельности некоммерческих общественных организаций для обеспечения их успешного функционирования в настоящее время.

Объект исследования: некоммерческие общественные организации Курской губернии второй половины XIX – нач. XX вв.

Предмет исследования: образование и функционирование некоммерческих общественных организаций Курской губернии во второй половины XIX – нач. XX вв.

Цель исследования: выявление регионально обусловленной специфики образования и функционирования некоммерческих общественных организаций Курской губернии во второй половины XIX – нач. XX вв.

Задачи исследования: 1. Прояснение сущности гражданского общества и его места в жизни современного социума. 2. Определение специфики возникновения гражданского общества в России. 3. Изучение структуры организаций, относящихся к сфере гражданского общества, действовавших на территории Курской губернии рассматриваемого периода. 4. Исследование видов и особенностей общественных организаций, действовавших на территории Старого Оскола и Старооскольского уезда Курской губернии во второй половины XIX – нач. XX вв.

Методы исследования: теоретический анализ научной литературы и архивных источников, качественная интерпретация массива публикаций, синтез и сравнение.

Гражданское общество — это сфера самопроявления свободных граждан и добровольно сформировавшихся некоммерчески направленных ассоциаций и организаций, ограждённых от прямого вмешательства и произвольной регламентации со стороны государственной власти и бизнеса, а также других внешних факторов.

Считается, что в России основы гражданского общества были заложены отменой крепостного права, земской, военной, судебной, образовательной реформами. Активная просветительская деятельность ученых, писателей, публицистов и прогрессивно мыслящих политиков создала в XIX в. условия для просвещения народа и формирования светской культуры. Становление гражданского общества, как и развитие его экономического фундамента, капитализма, продолжалось всего 56 лет. После революции 1917 г. его дальнейшее развитие фактически сворачивается.

Уже с 60-х гг. XIX столетия в Курской губернии начинают возникать различные сельскохозяйственные общества, кооперативные союзы, благотворительные и просветительные организации, кружки, собрания клубы и пр. Этот процесс активизировался к 80-м гг. XIX в. Так, в течение 1880-90-х гг. в губернии было открыто 93 различных общества (из них – 23 культурного профиля), с 1900 по 1917 – уже 199 (в т.ч. общественно-культурных – 46), в т. ч. в губернском центре соответственно за весь период – 66 (и 18). При этом надо учесть, что наряду с юридически открытыми обществами действовало множество кружковых объединений, не имевших юридического статуса.

Все функционирование добровольных общественных организаций тщательно регламентировалось их уставами, которые лишь в самой незначительной степени являлись продуктом творчества их учредителей. Сталкиваясь с реалиями жизни, добровольные

общества как бы старались втиснуть в жесткие рамки уставов разнообразные формы своей деятельности, которые можно условно свести к двум направлениям: внутренняя работа объединения, ориентированная на организацию его членов, и работа, направленная на взаимодействие с широкими слоями местного населения.

Если рассматривать гражданские общества более подробно, то можно представить следующую классификацию его организаций на примере Курской губернии:

1. Благотворительные организации.
2. Культурно-просветительные, образовательные организации.
3. Различные клубы, кружки и т.д.

Благотворительные организации

1. *Медицинские*: отделение всероссийского общества Красного Креста (создано в 1875 г.), часть денег которого отпускалась сестрам милосердия Курской Знаменской общины на расширение ее больницы, устройства при ней аптеки и операционного помещения;

2. *Детские*: Курское Губернское попечительство детских приютов. В Курске имелись два приюта: Курский женский приют, который был открыт 22 октября 1860 г. и Курский мужской приют Великой княгини Ксении Александровны, который был открыт во время свирепствовавшей в Курской губернии в 1892-1893 гг. холеры. Именно тогда возникла мысль устроить в Курске приют для сирот мальчиков, родители которых умерли от холеры. Были приюты также в Обоянском, Тимском, Дмитриевском, Грайворонском, Суджанском уездах. В защиту детей также выступало Курское общество попечения о беспризорных и нуждающихся в защите детях, а также Курское общество земледельческо-ремесленной исправительной колонии для несовершеннолетних. Также в 1895 г. был организован детский приют-ясли.

3. *Старческие*: богадельня для Престарелых дворянок, открытая 27 октября 1855 г.

4. *Для людей, находящихся в тяжелом экономическом положении (нищие, безработные и т.п.)*: Дом трудолюбия, который начал свою деятельность 1 июня 1899 г. Цель – оказать трудовую помощь возможно большему числу нуждающихся и преимущественно таким элементам, которые без этой помощи едва ли смогли бы найти себе заработок. Дом трудолюбия включал в себя: картонажную и пакетную мастерские, учебную столярную мастерскую, учебную швейную мастерскую, типографию, посредническую контору для приискания работы прислуг и рабочих.

Культурно-просветительские организации.

В Курске, кроме специально созданных объединений, в той или иной мере просветительской работой занимались практически все общественные организации. Из использовавшихся форм можно выделить народные чтения, публичные лекции, воскресные школы, народные библиотеки, книжные склады и пр. Комплексными организациями, охватывавшими все эти виды работы с населением, являлись *Народные дома*, а также «Общество содействия начальному образованию в Курской губернии». Также отметим *Курское епархиальное Братство преподобного Феодосия Печерского*, которое начало свое существование в 1891 году. Деятельность Братства главным образом заключалась в церковно-просветительной работе: устройство внебогослужебного собеседования и воскресные чтения религиозно-нравственного и исторического содержания; распространялись в народе книги и брошюры (тогда бесплатно); организовывались приходские школы.

Клубные организации

Курский общественный клуб как частное учреждение начал свою жизнь в 1863 г., когда его учредители, во главе которых находился жандармский полковник А.М. Герасимов, в течение зимнего сезона собирались и устраивали вечера. Клуб преследовал просветительские цели и выполнял роль центра культурной жизни города Курска. Знаменательно для Клуба то, что с первых же дней своего существования часть денежных средств он отдавал на дело благотворительности. Самыми распространенными массовыми формами работы общественных собраний были народные чтения, лекции, вечера, концерты, маскарады, балы,

елки, спектакли. Повседневная деятельность клубов заключалась в устройстве для своих членов совместных обедов, игр в карты, бильярд, лото. Во всех собраниях имелись библиотеки и читальни, куда выписывались периодические издания; в них организовывались музыкальные и драматические кружки; с развитием кинематографа стали демонстрироваться кинокартины.

Общественные организации в Старом Осколе и районе

Благотворительные организации. По данным “Курского сборника”, в Старом Осколе располагались следующие благотворительные учреждения:

- *Городская Александровская богадельня для мужчин и женщин.* В 1899 году призревалося 10 мужчин и 20 женщин. Израсходовано на содержание богадельни 1000 рублей из городских и 363 рубля 20 копеек из частных средств.

- *Общество пособия бедным* в городе Старом Осколе, с 1881 года. К концу 1897 года всех членов было 254. Данное общество содержало детский приют и бесплатную столовую. В 1899 году отпущено 15612 бедным столько же обедов; каждый обед, в среднем, обошелся в 3,2 копейки. Кроме того, было приготовлено для 7527 бедных 71 поминальный даровой обед.

- *Приходские попечительства* при Успенской церкви, Покровской и Казанско-Николаевской. В 1899 году попечительствами израсходовано на наем учителя и учебные пособия 290 рублей.

Культурно-просветительные, образовательные организации. К 1835-ому году в городе уже существуют три училища: уездное, приходское и духовное. В этих училищах обучались только мальчики. Приходские училища с одногодичным курсом обучения могли учреждаться во всех приходах городов и селений. Уездные училища с двух годичным сроком обучения создавались по одному в губернских и уездных городах, а при наличии средств – и в большем числе. Целью уездных училищ было: во-первых, подготовить учащихся для поступления в гимназию; во-вторых, сообщить детям непривилегированных свободных сословий “необходимые познания”.

Для более широкого привлечения девочек к учебному процессу в Старом Осколе в 1871 году была основана женская прогимназия. В 1881-1886 году в женской прогимназии обучалось 206 учащихся. Обучение было платным – 75 рублей в год, что сказывалось на составе учащихся. Постановлением Земского собрания от 26 сентября 1902 года женская прогимназия была преобразована в женскую гимназию.

Кроме гимназий, в Старом Осколе было духовное училище и частное реальное училище.

Духовное училище готовило учащихся для обучения в Духовной семинарии. Это было междуездное учебное заведение закрытого типа. В нём учились дети жителей города и слобод.

Летом 1904 года Старооскольское купечество, чтобы облегчить строительство мужского среднего учебного заведения, объявило подписку для образования вспомогательного капитала. Собрано было 8000 рублей. Старооскольское частное земское реальное училище было открыто в 1906 году на средства местного уездного земства и отчасти города. В 1910-ом году в нём обучалось 222 человека. Окончание Старооскольского реального училища давало право на поступление в высшие специальные учебные заведения.

Дети в селах уезда и пригородных слободах, а также часть городских детей обучались в церковно-приходских школах. В 1869 г. было открыто 17 земских народных школ. С 1872 по 1883 гг. действовало 23 школы, но некоторые из них то распускались, то вновь открывались. Все зависело от желания сельского общества, которое порой считало обременительным для себя содержать помещение и платить 40 рублей квартирных для учителей. Однако рост численности школ продолжался: в 1883 г. их было 23, в 1895 г. - 44, в 1916 г. - 71, а в конце столетия - около 80. На их содержание земство выделяло все больше средств, естественно, за счет налогоплательщиков. К концу столетия сумма выплат на народное образование увеличилась с 3-х тысяч до 38 751 рубля.

С 80-х годов часть народных школ стала именоваться земскими училищами и некоторые из них ввели специализированные производственные классы. Кроме земских

народных училищ и церковно-приходских школ в некоторых селениях были открыты школы грамоты.

Общественные организации широко распространялись на территории России. И не обязательно они располагались в крупных региональных центрах, они также существовали и в небольших уездах, примером тому служит город Старый Оскол. Но количество населения тоже значительно влияет на распространение подобных обществ в городе. Старый Оскол не самый густонаселенный город, к тому же оказавшийся вдали от основных железнодорожных магистралей, что сильно повлияло на количество организаций, существующих в нем. Мы полагаем, что будь Старый Оскол хотя бы региональным центром, в нем было бы значительно больше структур гражданского общества, как культурных, так и политических.

Список использованных источников

1. Абакумова, М.М. Благотворительная деятельность в дореволюционной Курской губернии [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://old-kursk.ru/book/kraeved/kr90-2.html> . - (дата обращения 21.10.2016).
2. Википедия – свободная энциклопедия, статья "Гражданское общество" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Гражданское_общество . - (дата обращения: 12.10.2016).
3. Володин, А. Г. Гражданское общество и политика в России: смена парадигмы [Текст] / А. Г. Володин // Полит. исслед. - 1998. - № 6. - С. 95.
4. Галкин, А. Гражданское общество и демократия [Текст] / А. Галкин, Ю. Красин // Обозреватель. - 1998. - №10. - С. 17.
5. Духовное училище [Текст] // из цикла: “Народное просвещение Старооскольского края”. - Старый Оскол: 1993.
6. Косихина, И.Г. Общественно-культурные организации в губернском городе конца XIX – начала XX вв. (на примере Курска) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://old-kursk.ru/book/kosihina/st150801.html> . - (дата обращения 20.10.2016)
7. Кравченко, А.И. Социология [Текст]: Учебник для вузов. – М.: Академический Проект, 2001. – 2-е изд., перераб. И доп. – 508 с.
8. Лейкина-Свирская, В. Р. Интеллигенция в России во второй половине XIX века [Текст] / В. Р. Лейкина-Свирская. – М. : Мысль, 1971. - 368 с.
9. Никулов, А.П. Оскольский край [Текст] / А.П. Никулов.- Курск: ГУИПП “Курск”, 1997. – 576 с., ил. 16 с.
10. Перельгина, А.И. Просвещение Старооскольского края [Текст] / А.И. Перельгина // из цикла: “Народное просвещение Старооскольского края”. - Старый Оскол: 1993.
11. Роуз, Р. Россия как общество песочных часов: Конституция без граждан [Текст] // Конституционное право: Восточноевропейское обозрение. - 1995. - № 3 (12). - С. 3.
12. Язык. Культура. Общество. Дореволюционный этап становления гражданского общества в России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://yazik.info/2011-40.php> . - (дата обращения 13.10.2016).
13. all-politologija.ru, Структура гражданского общества [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://all-politologija.ru/knigi/politologiya-uchebnoe-posobie/struktura-grazhdanskogo-obshhestva> . - (дата обращения 14.10.2016).
14. Freebooks.site, Гражданское общество: понятие, структура, функции [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://freebooks.site/uchebnik-teoriya-politiki/grajdanskoe-obschestvo-ponyatie-struktura.html> . – (дата обращения 12.10.2016).
15. Oskoltour.ru, Лапыгинская сельская территория [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://oskoltour.ru/index.php/vse-2/22922-lapyginskaya-selskaya-territoriya>. - (дата обращения 12.11.2016).

ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ ОСКОЛЬСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Артёмова Софья Александровна, студентка 1-го курса

Мальцев Владимир Валерьевич, студент 1-го курса

Научный руководитель Боярищев Вадим Викторович, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Осознанная направленность личности на занятия физической культурой и спортом является одним из основополагающих элементов формирования физической культуры в современном обществе. Именно она во многом определяет поведение личности, отношение к себе и окружающим. Физическая активность студента развивает интеллектуальные способности, вызывает положительные эмоциональные переживания (уверенность в своих силах, чувство коллективизма, радость за успех), ускоряет процесс адаптации, побуждает к самоконтролю в любых жизненных ситуациях, повышает общую жизнеспособность и работоспособность [2].

Актуальность заявленной темы заключается в том, что особую опасность и тревожное состояние вызывает наблюдаемое на практике отсутствие у большого количества студентов положительной направленности на занятия спортом и физической культурой. Основная масса молодых людей воспринимает физическую культуру очень ограниченно, не учитывая взаимосвязи успешной профессиональной деятельности в будущем с состоянием здоровья, регулярными занятиями физической культурой.

Для выявления отношения студентов Оскольского политехнического колледжа к занятиям физической культуры в 2016-2017 учебном году было проведено анонимное анкетирование студентов 1 и 4 курсов различных специальностей. В опросе приняло участие 79 человек, из них – 58 юношей и 21 девушка.

Анализируя ответы на вопрос «Как вы относитесь к занятиям физической культуры?», можно сделать вывод, что в целом студенты имеют положительное отношение к занятиям физической культуры в колледже (76 % юношей 1 курса и 64 % - 4 курса). Старшекурсники были солидарны с одногруппниками: 56 % опрошенных нравится эта учебная дисциплина. А больше половины девушек-респондентов 1 курса (58 %) заявили о своей нейтральной позиции. Радует тот факт, что девушки 1-го и 4-го курсов не относятся резко отрицательно к занятиям физкультуры.

На основе полученных результатов можно сделать вывод, что большинство студентов 1-го курса (70 % - юношей и 67 % девушек) считают занятия физической культуры необходимыми. У старшекурсников мнения по этому поводу расходятся: некоторые считают, что занятия физической культуры в рамках образовательного учреждения им не нужны. Отчасти это можно объяснить возникновением индивидуальных предпочтений в спорте, в соответствии с которыми молодые люди занимаются самостоятельно в спортивных секциях в удобное для них время.

Анкета показала, что большинство обучающихся имеют основную группу здоровья и могут полноценно осваивать учебную программу по дисциплине «Физическая культура» в колледже, но не делают этого из-за отсутствия желания.

Возраст респондентов так же оказался достаточно значимым при рассмотрении количества пропусков занятий студентами. Студенты 4-го курса реже посещают занятия, чем первокурсники: 67% девушек и 12 % юношей игнорируют данную учебную дисциплину в колледже (на 1 курсе эти показатели составляют 8 % и 3 % соответственно).

Основная причина пропусков, указанная студентами ОПК 1-го курса, - «в связи с болезнью» (65 % юношей и 58 % девушек). Студенты 4-го курса в основном выбрали ответ

«нет времени» (28 %). Отчасти это может быть связано с подготовкой курсовых и дипломной работ, а также трудовой занятостью некоторых молодых людей.

Анкетирование выявило нейтральное отношение студентов к сдаче нормативов. Большинство из опрошенных сдают нормативы, но не на отлично. Процент «отличников» по этому показателю больше среди старшекурсников в два раза. Из этого следует, что к 4 курсу обучающиеся становятся более подготовленными к выполнению спортивных нормативов. Они стремятся не только получить зачёт по дисциплине, но и имеют установку на здоровый образ жизни, способность преодолевать трудности, работать над собой.

По данным опроса регулярно занимаются в спортивных секциях в основном юноши. Несмотря на большинство положительных ответов на данный вопрос, высоким является и процент тех студентов, которые не занимаются спортом регулярно (58 % девушек 1-го и 77 % 4-го курсов). К возможным причинам подобного явления можно отнести нехватку свободного времени у студентов, состояние здоровья, а также отсутствие желания. Данная тревожная тенденция не должна оставаться незамеченной, ведь физическое развитие тесно связано со здоровьем человека.

Некоторый оптимизм вызывают результаты анализа ответов студенческой молодёжи на вопрос о цели посещаемости ими занятий по физической культуре в ОПК. Несмотря на то, что у основной массы занимающихся целью является получение зачёта, а у меньшей части – укрепление здоровья, их процентное соотношение от курса к курсу меняется в лучшую сторону.

Таким образом, можно заключить, что, во-первых, многие студенты не осознают значения занятий физической культуры для своего здоровья и будущего успеха в профессии и жизни, во-вторых, большинству из них (и тем, кто ходит на занятия регулярно, и тем, кто их пропускает) необходимы дополнительные стимулы и личная заинтересованность в двигательной нагрузке.

Результаты проведённого опроса свидетельствуют о готовности заниматься физической культурой у большинства студентов. В то же время стоит задуматься о поиске возможностей и путей проведения учебных занятий. Например, предоставить студентам право выбирать приемлемые для них виды физических упражнений, для занятий которыми они готовы находить дополнительное время. Ведь физическая культура и спорт является неотъемлемыми атрибутами современного образования, которые воспитывают в личности характеристики, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Список использованных источников

1. Жабаков, В.Е. Педагогическое мастерство учителя физической культуры: учебное пособие / В.Е. Жабаков, Т.В. Жабакова. – Челябинск: Изд-во. Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. 2016. 195 с., С. 157.
2. Кондаков В.Л., Копейкина Е.Н., Балышева Н.В., Усатов А.Н., Скруг Д.А. Отношение студентов к занятиям физической культурой и спортом в образовательном пространстве современного вуза // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1. URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=18861>
3. Конкина М. А. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ В СИСТЕМЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ МОЛОДЕЖИ: СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ // Вестник Московского государственного лингвистического университета № 24 (684) / 2013. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/fizicheskaya-kultura-i-sport-v-sisteme-tsennostnyh-orientatsiy-molodezhi-sotsiologicheskij-analiz>
4. Фролова Л.В. Социокультурные аспекты отношения студенческой молодежи к физической культуре. Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat. 2006. URL: <http://www.dissercat.com/content/sotsiokulturnye-aspekty-otnosheniya-studencheskoi-molodezhi-k-fizicheskoi-kulture#ixzz4fsIDGNE7>

КЛОНИРОВАНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Архипова Елена Андреевна, студентка 1 курса

Научный руководитель Киреева Людмила Владимировна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

**Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол**

XX век стал веком величайших открытий во всех областях естествознания. Одной из самых актуальных тем в это время является клонирование живых организмов [1].

Клонирование – это процесс, в ходе которого живое существо производится от единственной клетки, взятой от другого живого существа. Клонирование обычно определяется, как производство клеток или организмов с теми же нуклеарными геномами, что и у другой клетки или организма. Соответственно, путём клонирования можно создать любой живой организм или его часть, идентичный уже существующему или существовавшему, если сохранилась информация о его нуклеарных геномах.

Клон – это группа клеток или организмов, происшедших от общего предка путём бесполого размножения и являющихся генетически идентичными [2].

История клонирования весьма насыщена и динамична [6]. Первые опыты, связанные с клонированием, по крупному счёту, начали проводить лишь около сотни лет назад.

1996, июль – рождение овцы Долли, первого крупного животного, клонированного с использованием ДНК взрослого животного (клеток молочной железы). Опыт удался с 276 попытки. Официально это событие было освещено лишь в 23 февраля 1997 [7].

2002, 27 декабря – Clonaid сообщает о рождении первого клонированного ребёнка (девочки Евы) [5]. По их словам, ребёнок, появившийся на свет путём кесарева сечения, при рождении имел вес около 3 кг и чувствует себя вполне нормально.

Когда появилась на свет первая клонированная овца Долли, ученые полагали, что технология клонирования способна за один день решить все проблемы человечества и спасти жизни тысяч людей. Однако последствия, которые стали проявляться чуть позднее, говорили о далеко не однозначной "победе" науки.

Биохимик Джим Робль признает: "Мы постоянно производим ущербные копии животных, но если наши коровы и выживают, то все они имеют проблемы с ненормальностью величины, легкими и сердцем..."

"Нет какой-либо четкой модели патологии, это более всего удивляет, мы не можем просчитать, где возникнет проблема"- говорит Робль -"мы сталкиваемся с гипертрофированными языками, плоскими мордами, нарушениями функций почек, склеившимися кишками, нарушениями иммунной системы, диабетом, мышцами, столь короткими, что не достают до конечностей, а потому кривыми и лишёнными силы ногами..."

Причем страдают не только копированные животные, часто погибают и сами матери. Из двенадцати коров, участвовавших в эксперименте, 4 умерли из-за проблем, связанных с беременностью.

Человеку свойствен страх перед новым и неизведанным. Сейчас уже забыли, что в конце семидесятых мир всколыхнула гораздо более жаркая дискуссия о возможности клонирования людей [10], возникшая после успешного клонирования лягушек. После многочисленных опытов над животными публично обсуждается перспектива проведения работ по клонированию человека. Минувшие месяцы дали специалистам возможность трезво осмыслить ситуацию, оценить методические и технологические трудности, лежащие в области клонирования высших млекопитающих. Обдумать, наконец, и этические проблемы: ведь, при клонировании человека каждая "неудачная копия" окажется уродом, но при этом полноправным человеком и за его уродство ответственность будет нести фактически все человечество. Будет нести как сообщество людей, которые не сумели остановить

безнравственные посягательства науки. Но у клонирования есть и свои "плюсы"-искусственное выращивание человеческих органов. Это, по мнению медиков, является очень даже благой целью и никак не противоречит морально-этическим нормам.

Продлить жизнь человеку можно и при помощи, например, фетальной терапии [9]. Примером тому может послужить Б.Н. Ельцин, организм которого не раз омолаживали с помощью данного "лечения".

Существует одно заблуждение, широко распространенное среди людей, заключено во мнении, что клонирование является "искусственным созданием человека". Тогда как на самом деле процесс клонирования является лишь добавлением в существующий живой механизм воспроизводства существующих генетических данных, заимствованных у другого живого существа [12].

Возможность клонирования человека общественным мнением воспринимается неоднозначно, существуют обоснованные мнения «за» и «против». Примечательно, что вновь столкнулись позиции научных кругов и духовенства, выражающих полярные точки зрения в этом вопросе. Религиозные деятели в подавляющем большинстве категорически против проведения экспериментов такого рода, хотя представители некоторых экстравагантных культов поддерживают идею клонирования людей. Проблема клонирования человека – проблема этическая в первую очередь [14]. С Православной точки зрения клонирование человека (и не только его) - это нарушение христианской этики.

Проведя анкетирование, среди студентов, выяснилось, что многие из них не поддерживают идею клонирования, так как понимают её последствия. Но есть и те, кто за развитие науки в направлении клонирования. Таким образом, в обществе сформировалось неразрешимое противоречие двух мнений.

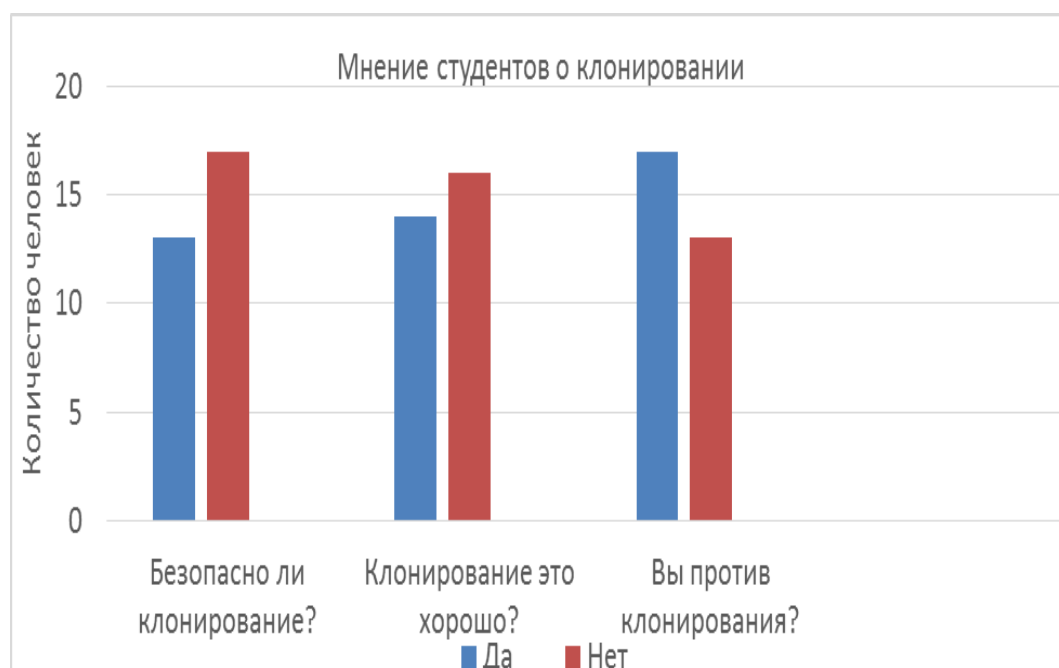


Рис. 1

Выводы

Итак, клонирование – это хорошо или плохо? Завершая размышления о клонировании, невозможно прийти к одному выводу. У каждого человека свое мнение на этот счет. Большинство опрошенных имеют отрицательное отношение к клонированию. Ученым необходимо, чтобы наука развивалась дальше. Они будут ставить свои опыты даже несмотря на негативную реакцию общественности. Но в медицине, трансплантологии, в селекции культурных растений и домашних животных достижения в области клонирования, несомненно, будут использованы.

Список использованных источников

1. Вир С., Клонирование человека: Аргументы в защиту. – М.: Медицина, 2002
2. Висенс А., Природа сама решила поставить запрет на клонировании. // Nature, vol 407, p 318.
3. Газета «Мир новостей» № 4 (474) январь 2007г
4. Газета «Мир новостей» № 4 (478) февраль 2007г
5. Киберштерн Ф., Гены и генетика.-М.:Параграф, 1995 г.
6. Кузина С., Черкасов И., Клонирование человека // Комсомольская правда, 2007 г.

ВЛИЯНИЕ ТИПА ВОСПРИЯТИЯ ИНФОРМАЦИИ НА ФОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВ ЛИЧНОСТИ, НЕОБХОДИМЫХ В ПРОЦЕССЕ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ

Бочкова Дарья Александровна, студентка 2 курса

**Научный руководитель Маликова Светлана Анатольевна,
педагог-психолог, преподаватель**

Оскольский политехнический колледж

**Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол**

Первые мысли об особенностях восприятий встречаются в трудах философов античности. Примерно в VI веке до н.э. и вплоть до новой эры мыслители стали видеть разницу в процессе восприятия учениками получаемой информации и тогда они стали давать характеристики этим исследованиям. До XVIII в. человек рассматривался учеными как часть социума. А сам XVIII в. стал переходным и, в конечном итоге, направил убеждения учёных в верном направлении. В XIX–XX веках началось формирование социальной психологии, ученые впервые стали осуществлять лабораторные исследования, задачей которых было установить методы восприятия различной информации. В настоящее время этими исследованиями занимается дисциплина «Соционика».

Для того чтобы определить свой тип восприятия информации существует множество различных тестов, которые доступны каждому человеку и просты для выполнения. Тот, кто поставил для себя более высокую цель разобраться в своих особенностях и способностях, следует обратиться к психологу. Мы использовали в своей работе тест для определения доминирующего типа восприятия С. Ефимцевой. Этот тест позволяет узнать какие органы чувств скорее «откликаются» на всё вокруг, а также он позволяет узнать себя и наших близких лучше. Если мы похожи, то это способствует любви, а несовпадение порождает недоразумения.

Когда мы знаем и понимаем своих близких коллег, то нам легче донести до них информацию и понять, что они хотят сказать нам не только вербальными средствами, но и взглядом, прикосновениями, интонацией

Можно сделать предположение, что тип восприятия влияет на формирование качеств личности необходимых и в процессе делового общения.

Психологи выделяют три основных типа восприятия. Коротко рассмотрим каждый из них:

Визуалы – люди этого типа воспринимают общество в основной массе случаев через взгляд. Это совершенно не значит, что визуалы не принимают звуки, запахи и не проявляют осязательных чувств. Просто для них визуальные фигуры несут больше информации и более верно воспринимаются. Таким образом, миновав анализ и установив собственную приусущность к визуалам, необходимо применять данную особенность в саморазвитии.

Как поддержать маленького визуала? Обучить изображать иллюстрации в период изучения использованного материала - визуальные фигуры, которые объединены с конкретными сведениями, останутся у него навсегда. Взрослый визуал обязан осуществлять указания руководства, от этого непосредственно зависит служебный подъем и карьера. Важно рисовать схемы. Именно данный метод поможет осознать, как более продуктивно осуществить установленную проблему.

Аудиал - этот тип людей намного лучше воспринимает информацию на слух. Детям в грудном возрасте необходимо читать вслух. А взрослому необходимо проговаривать с начальником и коллегами поставленные задачи. Для таких людей бумажка с инструкцией менее эффективна, чем непосредственное общение. В последние годы аудиалам был преподнесен великолепный подарок – аудио-книги. Кстати, это еще один из способов определить свою принадлежность к этому типу.

Кинестетик - такие люди более ярко воспринимают ощущения, касания, переживания. им необходимо пощупать, прочувствовать и пропустить информацию через эмоции. Эту особенность необходимо использовать путём связывания новых знаний с ощущениями, которые поможет вызывать воображение.

В процессе делового общения особенности восприятия проявляются наиболее отчётливо и ярко.

Деловое общение представляет собой сложный процесс установления и развития контактов между людьми, способствующий потребностям совместной деятельности.

В процессе реализации функций общения и, исходя из типа восприятия информации у человека, формируются определённые качества личности, влияющие на формирование принципов делового общения.

Выделяют восемь основных функций в общении:

- Контактная – помогает установить контакт с собеседником;
- Информационная – передача сведений, обмен мыслями, мнениями, решениями;
- Побудительная – направлена на выполнение определенных целей;
- Координационная – ориентирует на согласовании действий в совместной деятельности;
- Перцептивная – помогает адекватно воспринимать смысл общения для того, чтобы понимать друг друга;
- Эмотивная – основана на обмене эмоциями между партнерами, изменение их эмоций при помощи влияния друг на друга;
- Статусная – помогает установить свое место в системе ролевых, деловых, межличностных и прочих связей общества;
- Преобразовательная – изменение состояний намерений действий, установок, мнений и др.

Общение является многоаспектной деятельностью и выполняет множество социальных функций: помогает развить культуру речи, служит основой в самосовершенствовании друг друга, помогает сохранять психологический комфорт, служит основой профессиональной деятельности, помогает сохранять радость и одухотворение, является одной из основ искусства любить людей.

Специфика делового общения обусловлена тем, что оно возникает на основе и по поводу определенного вида деятельности, связанной с производством какого-либо продукта или делового эффекта. В деловом общении предметом общения является дело.

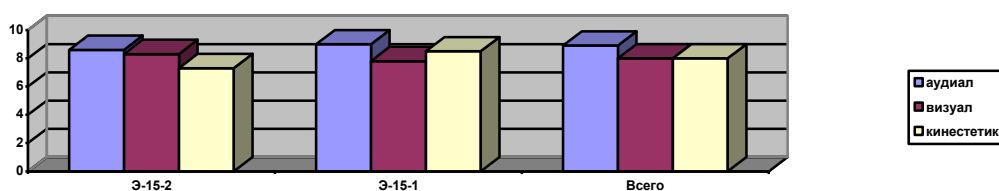
Основную часть делового общения составляет служебное общение, которое определяет взаимодействие людей в фирмах, организациях и на предприятиях в рабочее время. Кроме того, понятие «деловое общение» охватывает взаимодействие людей во внерабочее время - на деловых приемах, семинарах, выставках и т. п.

Проведя тестирование студентов экономического отделения двух параллельных групп мы получили следующие результаты на доминирующий тип восприятия информации:

Тип восприятия информации	Э-15-2 (16 человек)		Э-15-1 (21 человек)		Всего (37 человек)	
	Средний балл	% чел. с ведущим типом	Средний балл	% чел. с ведущим типом	Средний балл	% чел. с ведущим типом
аудиал	8,6	68,7%	9	61,9%	8,9	64,8%
визуал	8,3	50%	7,8	19%	8	32,4%
кинестетик	7,3	31,2%	8,5	42,8%	8	37,8%

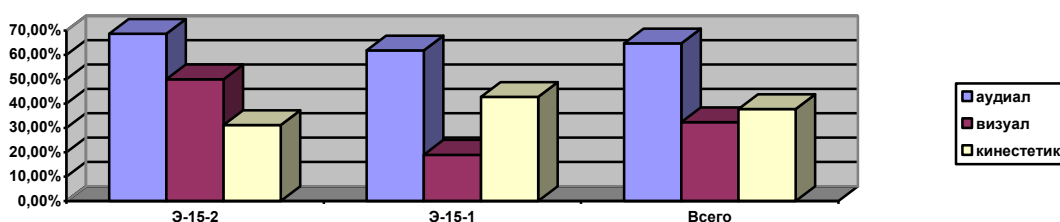
Результаты вычисления среднего балла и процентного соотношения трёх типов восприятия информации однозначно показывают преобладание в испытуемых учебных группах **аудиального** типа восприятия информации, а вот количество визуалов и кинестетиков неоднозначно.

Средний балл доминирующего типа восприятия информации:



Во второй группе визуалов больше, что подтверждает результат предварительного наблюдения – студенты этой группы лучше работают с наглядным материалом и хуже слышат преподавателя. А студентам первой группы, лучше прочувствовать и пропустить информацию через эмоции – с ними наиболее удачно использовать игровые упражнения, чтобы лучше усваивать материал.

Количество человек в процентном соотношении с высоким баллом ведущего типа восприятия информации:



Вычисление среднего балла доминирования ведущего типа восприятия информации подтверждает не равномерное развитие каналов восприятия информации у студентов учебных групп.

При расчёте количества человек в группе с наиболее ярко выраженными доминантами типов восприятия информации и расчёте этого количества в процентном соотношении можно сделать вывод, что **аудиальный** канал восприятия информации у студентов учебных испытуемых групп используется в учебном процессе наиболее интенсивно. А визуальный и кинестетический каналы разные, как и в предыдущем случае.

Таким образом, можно сделать вывод, что влияние типа восприятия на формирование качеств личности необходимых в процессе делового общения имеет значение как для личности, так и для образования особенностей деловой деятельности сформированной рабочей/учебной группы.

Список использованных источников

1. Майерс Дж. Социальная психология. Изд.8-е, Спб.2008г.
2. Немов Р.С. Психология. Учебник. В 3-х книгах. Кн.1 Общие основы психологии.- М.:ВЛАДОС, 2003г.
3. Психология и этика делового общения / Под ред. В. Н. Лавриненко. - М., 2006г.
4. Тест аудиал, визуал, кинестетик. Диагностика доминирующей перцептивной модальности С. Ефремцева. (Методика ведущий канал восприятия) <http://psychok.net/testy/289-test-audial-vizual-kinestetik-diagnostics-dominiruyushchej-pertseptivnoj-modalnosti-s-efremtseva>
5. <http://www.nlp.ee/library-75961/sbornikstatei/nlpstatji/448-nlp8>
6. <http://euroeducation.com.ua/article/40-razlichnaya-topics/91-audial-visual-kinestetik-how-to-determine-the-dominant-type-of-perception.html>

ПРИЧИНЫ ГИБЕЛИ ДИНОЗАВРОВ

Булгакова Александра Андреевна, студентка 1 курса

Научный руководитель Киреева Людмила Владимировна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Ни один вид животных, живущих или живших когда либо на нашей прекрасной планете не вызывают такого интереса как динозавры.

Несомненно, динозавры - самые удивительные из всех существ живших на нашей планете. Появившиеся в конце триасового периода, примерно за 225 миллионов лет до появления человека, динозавры вышли на лидирующие позиции и доминировали на земле на протяжении 160 миллионов лет.

Первые окаменелые останки динозавров были обнаружены в тридцатых годах 19-го столетия. Но этой находке не было уделено особого внимания. Только спустя годы, после обнаружения других окаменелостей, стало ясно, что эти останки принадлежат доисторическим животным, и что эти находки являются важнейшим археологическим открытием [3].

Согласно предположениям ученых, первые динозавры появились около 180-190 миллионов лет назад, а полностью вымерли около 60-70 миллионов лет назад. Считается, что динозавры были рептилиями, поэтому должны были произойти от существ, подобных себе, которые жили до них. Рептилии представляют собой отдельный класс животных, для них характерно следующее: они могут жить на земле, теплокровные, имеют своеобразное сердце, тело большинства из них покрыто чешуей.

Первые рептилии появились на Земле за много лет до возникновения динозавров, они были похожими на амфибии, могли жить как на суше, так и в водных пространствах. Яйца рептилии откладывали исключительно на земле. Вылупившиеся из яйца детеныши имели легкие и ноги, могли свободно дышать воздухом и питались различными насекомыми. С годами рептилии становились все сильнее и больше

Первые динозавры были очень похожи на своих прародителей – рептилий, которые ходили на задних лапах и скорее напоминали ящеров. Ученые считают, что первые динозавры были относительно небольшими, размером с индюка, передвигались на задних лапах. Некоторые виды динозавров оставались маленькими, другие же вырастали длинными и тяжелыми [2].

Существует много различных теорий сотворения мира и его развития. И сходны они только в одном: динозавры действительно существовали. Однако до сих пор никто не может с уверенностью сказать, почему вымерли динозавры. Есть лишь ряд гипотез, объясняющих возможные причины вымирания целой популяции этих существ.

Исходя из достижений современной науки, появились различные гипотезы о том, почему исчезли динозавры [1].

Падение астероида. Данная гипотеза базируется на предположении о том, что в конце мезозойской эры на Землю упал огромный астероид. Поднявшаяся после падения пыль долго не осаживалась. Лучи солнца рассеивались в ней, что привело к холодам и практически полной темноте. Отсутствие солнечного света значительно замедляло либо полностью прекращало важные для обитателей планеты процессы (например, фотосинтез). Большинство растений и животных вымерли либо перестроились к новым жизненным условиям. И динозавры не были исключением.

Ледники. Одной из причин вымирания динозавров принято считать наступление ледникового периода. Похолодание пришлось на конец мелового периода, но многие ученые

склонны считать, что это явление наблюдалось намного позже. К таким резким климатическим изменениям не была готова ни одна существовавшая в то время форма жизни.

Вулканическая активность. Данная версия скорее является причиной, объясняющей наступление ледникового периода и, как следствие, вымирание динозавров.

Предполагается, что в конце мелового периода большинство вулканов на Земле начали проявлять чрезмерную активность. Это привело к сдвигам в земной коре. Вулканическая пыль и пепел повлияли на изменение температуры. Но подобный процесс должен был проходить не спонтанно, а постепенно, поэтому все гигантские ящеры погибнуть не могли.

Естественный отбор. В современном мире уже никого не удивляют заявления о том, что множество видов растений и животных стоят на грани исчезновения. Все прекрасно понимают, что на это влияют в основном антропогенные факторы. Однако можно предположить, что динозавров погубили не климатические изменения, а соседняя популяция.

Эпидемия. Исходя из теории эволюции Чарлза Дарвина, бактерии и микробы появились раньше всех остальных форм жизни на Земле. Процессы эволюции не обошли их стороной, и эти микроорганизмы мутировали. Благодаря подобным утверждениям родилась новая гипотеза о том, почему же вымерли гигантские ящеры. Любой живой организм перестраивается под изменяющиеся условия окружающей среды, однако далеко не все обитатели Земли могут жить с разными бактериями на принципах мутуализма («взаимовыгодного сожительства»). Поэтому версия о том, что динозавров погубила эпидемия, имеет право на жизнь. Вполне возможно, что большинство эпидемий, которые в свое время уничтожили огромное количество людей, миллионы лет назад уничтожили и динозавров.

Голод. Одной из самых бесосновательных версий о гибели динозавров считается нехватка пищи. Существует теория о том, что ресурсов на планете когда-нибудь не хватит на всех, и это приведет к концу света. Подобные предположения хоть и легко доказать путем несложных расчетов, но они касаются будущего. Можно предположить, что динозавры пережили все изменения климата, однако не выжили растения, которыми те питались. Но это объясняет лишь гибель травоядных млекопитающих. Куда же тогда делись ящеротазовые хищники?

Изменение силы притяжения Земли. Одна из самых последних версий говорит о том, что гигантские ящеры исчезли из-за увеличения силы притяжения Земли. Теория базируется на том факте, что планеты постепенно увеличиваются в размерах. Это значит, что их масса и сила притяжения тоже увеличиваются. Такое обстоятельство вполне могло повлиять на подвижность динозавров, а также и других существ.

Выводы

Существует много версий исчезновения динозавров, но прийти к одному мнению ученые не могут. Вероятно, что причиной гибели древних ящеров стала совокупность всех факторов.

Список использованных источников

1. URL: <http://otvetprost.com/369-pochemu-vymerli-dinozavry.html>
2. URL: <http://www.dinozavro.ru/melovoy/tiranosavr.php>
3. URL: <http://dino-mir.blogspot.ru> (Энциклопедия динозавров)

ПОСТКРОССИНГ. НОВОЕ ХОББИ ИЛИ СОВРЕМЕННЫЙ СПОСОБ ОБЪЕДИНИТЬ НАЦИИ?

Буртовский Павел Евгеньевич, учащийся 10 класса

Научные руководители

Некрасова Татьяна Сергеевна, учитель русского языка и литературы,

Ференчук Людмила Вячеславовна, учитель математики

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №12 с углубленным изучением отдельных предметов»,
г. Старый Оскол

Простые люди во всём мире давно мечтают о создании мира «без границ», внести свой вклад, изменить мир к лучшему и оставить после себя что-нибудь позитивное. Как может обыкновенный человек оказать влияние на весь мир? Считаем, ответ на этот вопрос очень актуальным.

Вы когда - либо пытались рассказать людям, живущим на другой стороне планеты, насколько хорошо то место, где вы родились? Вы когда-либо мечтали о кругосветном путешествии, чтобы познакомиться с разнообразием культур? Вы когда-либо думали о том, чтобы получить открытку от кого-нибудь из-за границы?

Тогда посткроссинг - это шанс реализовать вашу мечту. Слово «посткроссинг» представляет собой сложение двух слов «postcard» открытка и «crossing» пересечение, и, таким образом, означает «обмен открытками». Происхождение слова напоминает широко известное понятие Bookcrossing Цели посткроссинга ясные и простые – соединить людей во всём мире при помощи открыток независимо от пола, возраста, места их проживания, расы и религии.

Исконное значение английского слова hobby, отодвинутое временем на вторые позиции с пометкой «устар.», — маленькая лошадка, пони, игрушечный деревянный конь. В русский речевой обиход слово «хобби» вошло сравнительно недавно, уже в XX столетии, и долгое время употреблялось на правах модного англицизма вроде современных «мониторинг», «промоушн» и т. п. Современная редакция «Словаря русского языка» С. И. Ожегова определяет значение слова хобби так: «Увлечение, любимое занятие для себя, на досуге».

Пытаясь выяснить подходит ли «посткроссинг» к определению «хобби», я пришел к выводу, что если считать «хобби» увлечением, любимым занятием для себя, на досуге то, посткроссинг- это хобби. Однако, проанализировав различные классификации видов хобби, можно сделать вывод, что посткроссинг не относится ни к одной из них. Таким образом, можно сказать, что посткроссинг объединяет общение, чтение, коллекционирование и творчество. Более того, общаясь с людьми из разных стран, вы устанавливаете прямые контакты, узнаете много нового о странах, жизни в них, о людях. Написание открыток подталкивает к работе над собой, своим развитием, хотя бы к совершенствованию языка. Таким образом, посткроссинг – это больше чем хобби, ведь это не только занятие для себя, т.к преследует такую благородную цель как объединение людей во всём мире.

Посткроссинг - проект, созданный для возможности получения открыток со всего мира. Цель проекта - позволить людям получать открытки со всего света бесплатно. Вернее, практически бесплатно. Основная идея такова: Если вы посылаете открытку, то получаете как минимум одну взамен от случайного посткроссера (участника сайта) из какого-то уголка земного шара. В основе принципа обмена открытками лежит единая база всех участников проекта, а также механизм выдачи адресов, направленный на то, чтобы разница между отправленными и полученными открытками у каждого участника была минимальной.

Чтобы вступить в проект, необходимо зарегистрироваться в сервисе Postcrossing, указать свой почтовый адрес, заполнить профиль.

Основной язык общения между участниками проекта - английский. Многие студенты в разных странах регистрируются на Postcrossing.com именно для улучшения языковых навыков. Так что же привлекает людей в проект?

✓ Положительные эмоции от ожидания и получения очередной открытки. А факт получения по эмоциям схож с выигрышем в лотерею. Появляется спортивный азарт от самого процесса - какую открытку для посткроссинга купить, где купить, какую марку наклеить...

✓ Расширение кругозора. Узнаете много нового о странах, жизни в них, о людях.

✓ Общение с людьми из многих стран мира.

✓ Новое увлечение. Интереснее становится жить.

✓ Совершенствование языка.

Потребность общения была присуща человеку с древнейших времен. Доисторические люди использовали для передачи важной информации голос. Однако, устная передача вестей была несовершенна, так как человеческий голос слышен лишь на близком расстоянии.

Русское слово "открытка" - это не что иное, как сокращение от "открытое письмо", письмо, которое можно отправить без конверта, в открытом виде, и любой может его прочитать Парадокс — с всеобщей компьютеризацией, люди все меньше пишут друг другу бумажные письма, перестали отправлять перед праздниками поздравительные открытки и телеграммы.

История почтовой переписки так богата, что было бы несправедливо забыть о ней, поэтому мы должны быть благодарны этим красочным «поздравлялкам», которые радовали человечество на протяжении многих лет!

История посткроссинга ещё слишком мала. Её основателем стал один студент-португалец по имени *Пауло Магальхаес*, (сейчас живущий в Германии), который фактически воскресил давно забытые почтовые услуги и снова научил людей клеить марки и писать друг другу от руки. Пауло начал создавать веб-сайт в свободное от работы время, и после долгой нерешительности относительно названия 14 июля 2005 года сайт Посткроссинг был открыт для всех бесплатно.

Статистика по странам-участницам

Сайт Посткроссинга хранит в себе разнообразную статистику как для каждого пользователя, так и для каждой страны, и для всего проекта в целом. В Посткроссинге приняли участие жители практически всех стран Земли. Приведем данные статистики по количеству участников и количеству отправленных открыток.

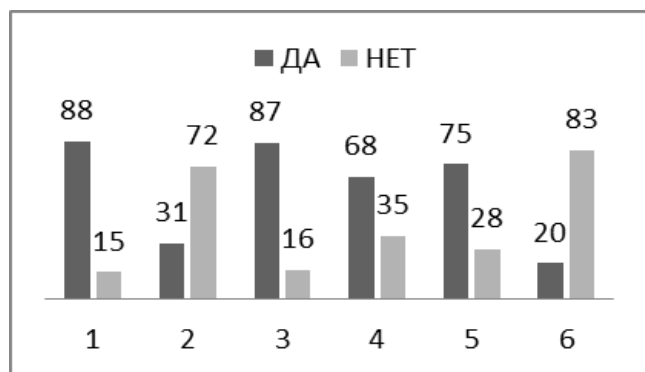
Страна	Количество участников
Россия	80180
Тайвань	73127
Китай	61003
США	60413
Германия	46489
Нидерланды	37662
Беларусь	25969
Украина	24489
Финляндия	19815
Чехия	18293

Страна	Количество отправленных открыток
Германия	5319779
Россия	4448104
США	3929417
Нидерланды	3387139
Финляндия	2684200

По данным статистики можно заметить, что по количеству участников Россия занимает 1 место, но по количеству отправленных открыток занимает 2 строчку. А вот Германия, которая по количеству участников находится на 5 строчке, самая активная страна по количеству отправленных открыток. Из этого следует вывод, что участники посткроссинга в России не так активны, как хотелось бы.

Что касается пола участников, официальная статистика говорит, что среди участников 86582 мужчины и 433461 женщина. Таким образом, женщин в проекте почти в пять раз больше! Может это доказывает тот факт, что женщины более разговорчивые и коммуникабельные?

Мы решили провести опрос и узнать, знают ли учащиеся о Посткроссинге в нашей школе, а также интересен ли им обмен открытками. В опросе приняло участие 103 ученика (9-11 классов). Мы задали им следующие вопросы.



1. Вы заинтересованы в общении с людьми из других стран?
2. Хорошо ли Вы знаете английский язык?
3. Интересна ли Вам культура и языки других стран?
4. Вам нравится получать бумажные письма по почте?
5. Нравятся ли Вам открытки?
6. Вы знаете о проекте Посткроссинг (Postcrossing)?

Из опроса видно, что большинство опрошенных интересуется культурой других стран, им интересно общение с другими людьми, но только несколько человек пробовали отправлять бумажные письма по почте, и совершенно никто не отправлял открытки. Также лишь малая часть знает о Посткроссинге, что указывает на актуальность выбранной нами темы.

Цели посткроссинга ясные и простые: создать «мир без границ». То есть, сделать мир меньше, а разные культуры ближе усилиями самых простых людей путём обмена открытками. Доказательства этому процессу - участники из 208 разных стран.

Таким образом, посткроссинг - это больше чем хобби, которое, к тому же, полезное, как попытка соединить людей во всём мире. И если вы видите новости о мировых конфликтах, вспомните о людях, которые благодаря своему простому увлечению выслали уже более 38 миллионов маленьких кусочков картона, разрушающих стены непонимания

Чтобы внедрить Посткроссинг в общество, а также помочь школьникам в изучении английского, мы предлагаем создать в школе клуб посткроссеров, где дети, вместе с учителями по английскому, смогут переводить и писать новые открытки.

Наш проект - один из маленьких шагов сайта к большому процветанию. Посткроссинг должен развиваться, ведь международные отношения в настоящее время играют не малую роль во многих сферах жизнедеятельности человека.

Список использованных источников

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная_страница
2. Лурье М. Мой конек, или Что такое хобби? // 100 дорог, № 4 (51), 2003 г., с. 15 – 18.

3. Соловьев, А.И. Посткроссинг: романтика одной глобальной конвергенции / Международная журналистика-2013: глобализация и регионализация информационного пространства: материалы Второй Международной науч.-практ. конф., 20 февр. 2013 г., Минск / под общ. ред. Т.Н. Дасаевой. – Минск: Изд. центр БГУ, 2013. – С.260-263.
4. <http://www.postcrossing.com/>
5. Щелоков А.А. Увлекательная филателия. Факты, легенды, открытия в мире марок./ Щелоков А.А. – Эксмо, 2006. – 368 стр.
6. Пегов М. Почта. От наскального рисунка до электронного письма./ Пегов М. – Фома, 2013. –
7. Арлазоров М. Вам письмо!./ Арлазоров М. – Советская Россия, 1966. – 232 стр.

«ВСЕСОЮЗНЫЕ УДАРНЫЕ КОМСОМОЛЬСКИЕ СТРОЙКИ В ИСТОРИИ XX ВЕКА...» (НА ПРИМЕРЕ Г.СТАРЫЙ ОСКОЛ)

Водолазкина Ольга Евгеньевна, студентка 1-го курса

Научный руководитель Пивоварова Лидия Николаевна, к.и.н., доцент

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Ударные комсомольские строительные отряды сыграли важную роль в сооружении народнохозяйственных объектов, способствуя концентрации на них больших масс молодых строителей. Миллионам юношей и девушек они помогли овладеть профессиями, получить трудовые навыки, сформировать личности. Только в 1974-1977 годах 245 важнейших строек, которые определяли развитие основных отраслей народного хозяйства, стали именоваться Всесоюзными ударными комсомольскими. Основой отрядной комсомольской жизни явились – добровольность формирования и самоуправление, взаимопроникновение хозяйственной деятельности с идейной работой среди местного населения, а также строгая сознательная дисциплина и ответственность. У бойцов стройотрядов воспитывалось уважение к чужому труду, чувство долга и самостоятельность. Эти славные традиции помнят и сегодня [6].

Старый Оскол – город трех Всесоюзных ударных комсомольских строек, выросший в своем современном облике как результат самоотверженного труда тысяч и тысяч молодых посланцев из многих союзных республик тогдашнего Советского Союза, прибывших в наш город по комсомольским путевкам.

Старооскольцам есть чем гордиться: впервые на КМА в нашем районе была начата промышленная добыча железной руды, началось комплексное освоение богатств Курской магнитной аномалии [8]. Старый Оскол относится к числу ведущих горнометаллургических центров страны, входит в число наиболее динамично развивающихся городов России [3]. В Старом Осколе был построен первенец бездоменной металлургии – Оскольский электрометаллургический комбинат (ОЭМК). Он расположен вблизи крупных месторождений высококачественных железных руд [4].

На протяжении многих лет наш город занимает призовые места в конкурсе на звание «Самый благоустроенный город России» [2]. Естественно, одну из ведущих ролей в годы строительства новых микрорайонов Старого Оскола и сооружения объектов ударных комсомольских строек играла многотысячная комсомольская организация нашего города. Ведь ударные комсомольские стройки всегда отличались не только высокими темпами работы, но и более лучшей организацией труда, культурой производства. Они стали подлинными лабораториями, своеобразными полигонами для испытания всего нового, прогрессивного, чем располагала в то время современная наука и техника. На их базе проводились сложнейшие социально-экономические эксперименты по созданию устойчивых комсомольско-молодежных объединений с общественным самоуправлением. Для молодежи ударные комсомольские стройки стали экзаменом на прочность характера, возможностью утвердить себя, полнее раскрыть свои способности, ощутить великую силу трудового коллектива.

В 1974 году было подписано соглашение о сотрудничестве при создании в СССР металлургического комбината на базе процесса прямого восстановления железа с группой германских фирм «Зальциттер», «Корф-Шталь АГ», «Фридрих Крупп», «Сименс», «Демаг». В 1975 году подписано постановление Совета Министров СССР № 821 «О строительстве Оскольского электрометаллургического комбината», а уже в ноябре 1982 года в цехе окомкования Оскольского электрометаллургического была получена первая промышленная продукция – окисленные окатыши [5].

21 января 1976 года Постановлением ЦК ВЛКСМ сооружение ОЭМК было объявлено Всесоюзной ударной комсомольской стройкой. 16 июня 1976 года состоялся III пленум

Старооскольской городской комсомольской организации, который поставил конкретные задачи перед комсомольцами и молодежью по строительству первой очереди Оскольского электрометаллургического комбината, объектов жилья и соцкультбыта, микрорайона «Новый город» [1].

Вся организационно-политическая и воспитательная работа комсомольских организаций этого периода была направлена на участие комсомольцев и молодежи в массовом движении под девизом: «Пятилетке эффективности и качества – энтузиазм и творчество молодых!» В информации по выполнению Постановления Пленума ГК ВЛКСМ было отмечено: «Городской комитет ВЛКСМ, комитет комсомола комбината "Электрометаллургстрой", все комсомольские организации города, претворяя в жизнь решения XXV съезда КПСС, выполняя постановление III пленума Белгородского областного комитета ВЛКСМ по строительству первой очереди Оскольского электрометаллургического комбината, проводят целенаправленную работу по организации молодежных коллективов строительных подразделений комбината «Электрометаллургстрой» на успешное решение задач, стоящих перед комсомольцами и молодежью города по созданию территориально-производственного комплекса на базе минеральных ресурсов КМА, в состав которого войдет Оскольский электрометаллургический комбинат».

Сюда ехала молодежь со всех концов огромной страны. Жилыми вагончиками была усеяна огромная площадка на бескрайнем поле. По утрам строители выходили на работу под пение жаворонков, но тишине здесь не было места. Рев техники, гул постоянно курсирующего автотранспорта – началось создание нового металлургического гиганта всесоюзного значения. Даже те строители, которые вбивали колышки с надписью: «Здесь будет ОЭМК!» на закладке фундамента его первых производственных корпусов, не представляли всей грандиозности проекта строящегося первенца отечественной бездоменной металлургии – Оскольского электрометаллургического комбината.

В соревнованиях строителей ОЭМК в 1982 году участвовали 93 процента всех работающих, 58 процентов из 13-тысячного коллектива строителей – комсомольцы и молодежь ПСМО «Электрометаллургстрой». Подтверждением и признанием высоких достижений в комсомольском соревновании стало избрание делегатом на XVIII и XIX съезды ВЛКСМ от комсомольской организации Старого Оскола – бригадира СУ-32 ПСМО «Электрометаллургстрой» Н.И. Шевченко. Ему было доверено на основной площадке ОЭМК заложить первый кубометр бетона в основание механоремонтного цеха. После окончания Воронежского строительного техникума он трудился несколько лет в бригаде прославленного строителя-бригадира Ивана Борисовича Ляпко. Члены бригады избрали его группкомсоргом, а затем он самостоятельно возглавил комсомольско-молодежную бригаду, которая ударно трудилась на возведении объектов ОЭМК.

В этот период шесть комсомольцев стали Лауреатами премии Ленинского комсомола. Первым в этом списке стоит имя Виктора Сергеевича Туркова – бригадира комсомольско-молодежной бригады СУ-6 ПСМО «Электрометаллургстрой», делегата Всемирного фестиваля молодежи и студентов на Кубе. Бригада В.С. Туркова – один из первых комсомольско-молодежных коллективов, применивших в строительстве бригадный подряд. Двум бригадам этого же объединения – Николая Ивановича Шевченко и Вячеслава Михайловича Трусова – также было присвоено звание Лауреатов премии Ленинского комсомола [11].

Примечательно было и то, что в строительстве Оскольского электрометаллургического комбината принимали участие многонациональные бригады. Здесь работали представители 38 наций и народностей нашей страны и стран социалистического содружества. Молдованин Владимир Степанович Фынтынэ трудился на стройке бригадиром комсомольско-молодежной бригады. Коллективу была оказана высокая честь – уложить первый кубометр бетонной смеси, с которого начался отсчет строительства комбината. Украинец Алексей Павлович Козострига – бригадир комсомольско-молодежной бригады, первым на комбинате начал борьбу за работу без травм и аварий. За пять лет в

бригаде не было ни одного случая нарушения правил техники безопасности. Водитель автоцеха ОЭМК Валерий Максимов – мордвин, активный общественник и прекрасный спортсмен отлично трудился на сооружении объектов комбината [7].

На строительстве ОЭМК было широко развито наставничество. Например, в бригаде маляров СУ-39 «Электрометаллургстрой» ударно трудилась комсомолка Ольга Петрович. Под руководством своих старших товарищей она быстро освоила специальность, успешно окончила курсы повышения квалификации, стала Ударником коммунистического труда, была избрана бригадиром. Коммунисты приняли ее в свои ряды и оказали большое доверие, избрав членом Белгородского обкома партии [7].

В феврале 1982 года во Дворце культуры «Комсомолец» состоялся слет передовиков производства ПСМО «Электрометаллургстрой». На слете было принято обращение коллективов бригад строителей, монтажников и металлургов ко всем участникам Всесоюзной ударной комсомольской стройки – ОЭМК – с призывом досрочно возвести и сдать в эксплуатацию все объекты стройки [1].

Но ОЭМК строили не только строители и монтажники. Вносили свой вклад в это грандиозное дело и другие комсомольские организации города. В субботниках, которые неоднократно организовывал Городской комитет ВЛКСМ в будущем сталеплавильном цехе комбината, участвовали предприятия торговли, общепита, привлекались учащиеся школ, училищ и техникумов города [11].

ЦК ВЛКСМ непосредственно влиял и направлял ход комсомольской стройки через свой штаб, который вначале базировался в Белгороде, а затем в Старом Осколе. Официальное его название – Штаб ЦК ВЛКСМ на КМА по Белгородской области. Штаб в то время возглавлял заведующий отделом рабочей молодежи Центрального комитета комсомола. Деятельностью штаба непосредственно на месте руководил его заместитель. Первым таким местным руководителем штаба был Валерий Васильевич Пучков, затем его сменил Виктор Митрофанович Попов и далее – Николай Васильевич Доронин.

Вспоминает Н.В. Доронин: «Я на эту должность пришел в 1983 году, после того, как по рекомендации Белгородского обкома ВЛКСМ повторно отслужил два года в Советской Армии офицером-политработником. Города Старый Оскол и Губкин, местные комсомольские организации мне были хорошо знакомы – эти территории я и курировал, работая еще инструктором Белгородского обкома комсомола. И эти знания мне весьма пригодились – ведь главная задача нашего штаба была в том, чтобы обеспечить координацию действий всех молодежных коллективов, которые работали на ударных объектах Курской магнитной аномалии» [1].

К своим обязанностям Доронин Н.В. приступил в особо напряженный период, когда вовсю кипела работа на пусковом комплексе ОЭМК. Это – электросталеплавильный цех, а затем прокатный стан –700. Внимание всей Белгородчины, всей страны, ЦК КПСС, Правительства СССР, ЦК ВЛКСМ было приковано к возведению этих объектов. Проблемы, которыми ежедневно занимались работники штаба, делились на две части – прежде всего, это обеспечение четких поставок оборудования и материалов предприятиями, где они изготавливались, и – контроль за бесперебойным снабжением управлений, бригад и звеньев строительными смесями, бетоном и раствором. Основное оборудование для строительства ОЭМК поставляли около 20 иностранных фирм, но выполнялось заказы по поставке оборудования и советскими предприятиями, например, заводом-гигантом «Уралмашем».

Штаб ЦК ВЛКСМ со всеми предприятиями-поставщиками поддерживал очень тесный контакт. «Был такой почин: – «Заказам Курской магнитной аномалии (КМА) – зеленую улицу!». Если у какого-то завода или фабрики срывался наш заказ, мы писали туда письма, обращения, и практически всегда все наши просьбы удовлетворялись положительно. Даже когда нужно было ускорить поставки на несколько недель, мы находили поддержку у комсомольских организаций этих предприятий» – вспоминает Доронин Н.В.

Важным направлением работы штаба была организация соревнования среди участников стройки. Здесь самым активным образом штабисты сотрудничали с журналом

ЦК ВЛКСМ «Молодой коммунист» [11]. Журнал старался найти эффективные формы стимулирования участников трудового состязания. Эффективным стимулом стало соревнование на приз журнала - «Красная гвоздика». Главный приз – это цветок, сделанный из хрусталя мастерами Гусь-Хрустального завода, был переходящим. Вручался он по результатам соревнования среди пяти направлений производственной деятельности – общестроительных, монтажных организаций, организаций, занимающихся строительством жилья, промышленных объектов и среди коллективов транспорта. За приз «Красная гвоздика» всегда шла жаркая борьба. Многие бригады, завоевавшие этот приз, затем добивались еще больших высот. Главный редактор журнала З.Г. Апресян, заместитель редактора В.Н. Кузин, заведующие отделами редакции ежеквартально бывали в Старом Осколе, поводили итоги соревнования, вручали переходящие призы. Кроме того, передовикам соревнования вручались бесплатные путевки на отдых в Международные молодежные лагеря.

Комсомольский штаб активно сотрудничал с Димитровским коммунистическим союзом молодежи Болгарии. В Старом Осколе действовала организация молодых болгарских строителей, которую возглавлял секретарь Александр Кутрянов.

Центром молодежных связей был досуговый клуб «Шипка», располагавшийся в то время в микрорайоне Интернациональный юго-западной части нашего города. Здесь молодежь встречалась с ребятами тогда братской нам страны, обсуждала разнообразные вопросы совместной деятельности: производственные, организацию досуга, проведение культурных мероприятий. На штабе лежала координация решения вопросов, связанных с приемом и размещением сотен бойцов Ударных комсомольских отрядов, прибывавших на стройку из союзных республик страны – Киргизии, Узбекистана, Таджикистана, Азербайджана. Задача штаба состояла и в том, чтобы встретить посланцев республик, помочь им в профессиональной ориентации, помочь организовать быт и досуг, закрепиться на новом месте в условиях громадной, динамичной стройки. Эти вопросы Штаб очень успешно решал совместно с комитетом комсомола ОЭМК.

Геннадий Жданов, секретарь комитета комсомола ОЭМК вспоминает:

«В 1981 году меня избрали секретарем комитета комсомола ОЭМК. Коллектив был молодой, средний возраст 26 лет. Все веселые, уверенные в светлом завтрашнем дне. На площадке ОЭМК началось строительство основных цехов. Большинство из комсомольцев активно занимались спортом. Проводили соревнования по волейболу, баскетболу, футболу. В Старый Оскол на ударную комсомольскую стройку начали приезжать многочисленные стройотряды со всех концов Советского Союза. Криминогенная обстановка в то время в городе стала довольно напряженной, росла преступность. Вот тогда Белгородский обком комсомола и принял решение о создании в Старом Осколе оперативных комсомольских отрядов, которые патрулировали улицы вместе с сотрудниками милиции.

Сейчас я сталевар с большим стажем работы. Занимаюсь делом, которое мне по душе. У меня никогда не возникало желания уйти туда, где легче. Для меня ОЭМК – это часть жизни. Я добился того, о чем мечтал в юности» [1].

Старооскольская комсомолка все эти годы убедительно доказывала, что она способна решать крупные народнохозяйственные задачи, выдвигать новые полезные инициативы, направленные на формирование активной жизненной позиции у молодежи.

Уникальные потребительские свойства обеспечили продукции комбината устойчивый спрос на рынках России, СНГ и дальнего зарубежья. Основными потребителями металлопродукции ОЭМК на российском рынке являются предприятия автомобильной, машиностроительной, трубной, метизной и подшипниковой промышленности [10]. Работой оскольских металлургов по праву гордится каждый белгородец [9]. Металлопродукция ОЭМК экспортируется в Германию, Францию, США, Италию, Норвегию, Турцию, Египет и многие другие страны. Комбинатом освоено производство сортового проката для изготовления изделий, используемых ведущими мировыми автомобилестроителями. Велика роль ОЭМК в развитии нашего региона.

Благодаря ОЭМК вырос новый красавец город со всеми социальными объектами, добротные дороги соединили его не только с комбинатом, но и со многими селами района. Появился новый, необычный для наших мест вид удобного транспорта – скоростной трамвай. Действует теплица, которая обеспечивает весь город витаминной продукцией, открыт прекрасный плавательный бассейн, крепнет и развивается подсобное хозяйство, построена и функционирует современная больница с уникальным оборудованием [9]. Оскольские металлурги оказывают благотворительную помощь школам, детским садам, храмам, тем, кто в ней особенно нуждается. Сегодня комбинат продолжает динамично развиваться, сохраняя лучшие традиции. У него достойная история, крепкое настоящее и уверенное будущее. Такие предприятия – успешные и сильные – опора России и ее надежда [9]. Для подготовки высококвалифицированных кадров для Оскольского электрометаллургического комбината в 1979 году был открыт Старооскольский филиал Московского института стали и сплавов. В настоящее время это крупнейшее учебное заведение в Старом Осколе и Белгородской области.

Сегодня благодаря поколению энтузиастов Всесоюзных ударных комсомольскихстроек Россия укрепляет свою экономическую силу, военную мощь и отстаивает национальные интересы государства.

Список использованных источников

1. Вербкин В.А. Сквозь годы труда и сражений (к 90-летию ВЛКСМ). – Старый Оскол: «Старооскольская типография», 2008. – 136 с.
2. Гильман Л.Я., Овчинников В.В. Старый Оскол.– Белгород: ОАО «Белгородская областная типография», 2007. – 379 с.
3. Евсюков Е.Н., Евсюкова Ю.Е. Время выбирает сильных. – Старый Оскол: «Ямская степь», 2010. – 255с.
4. Косинов В. Лицом к лицу с Россией. – Старый Оскол: «Старооскольская типография», 2000. – 248 с.
5. Кудрявцев В.С. Рассказы металлурга. – Белгород: Облтипография, 1997. – 326 с.
6. Куцев Г. Молодежь и молодые города. – М.: «Молодая гвардия», 1977. – 192 с.
7. Лысов В. Мы – интернационалисты // Октябрьские зори. –1982. – 18 мая.
8. Никулов А.П. Старый Оскол. (Историческое исследование Оскольского края.) – Курск: ГУПП «Курск», 1997. – 576 с.
9. ОЭМК: Формула успеха. (Художественно-публицистический сборник). – Белгород: «Белгородская областная типография», 2009. – 383с.
10. Школа оскольских металлургов: 25 лет СПЦ.– Белгород: «Белгородская областная типография», 2009. – 255с.
11. Щербина Г. На переднем крае пятилетки // Оскольские зори. – 1984. – 12 июля.

ОСВОЕНИЕ МАРСА

Дудина Ангелина Юрьевна, студентка 1 курса

Научный руководитель Киреева Людмила Владимировна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Марс - достаточно суровое место. Средние температуры на поверхности этой сухой планеты равны $-55\text{ }^{\circ}\text{C}$, а на полюсах она может опуститься до $-153\text{ }^{\circ}\text{C}$. Преимущественно, виной тому — ее разряженная атмосфера, поскольку она не в состоянии удерживать тепло (не говоря уже о кислороде). По какой же причине нас так привлекает мысль о колонизации Марса?

Между планетами существует любопытное сходство. Начнем с того, что Марс и Земля имеют практически равную продолжительность дня. Один день на Марсе равен 24 земным часам и 39 минутам, а значит, животные, растения, а тем более люди, быстро привыкнут к распорядку дня.

Марс также имеет, схожий с земным, наклон оси, что гарантирует сходные смены сезонов (хотя продолжаться там они будут дольше). Фактически, когда первое полушарие повернуто стороной к Солнцу, на нем лето, в то время как на втором в самом разгаре зима. А лето на этом, втором полушарии — с более теплыми и длинными днями.

Подобно Земле, Марс располагается в зоне системы, пригодной для жизни (ее называют «зоной обитаемости»). Венера тоже находится в данной зоне, но ее расположение на внутренней границе и плотная атмосфера послужили причиной того, что она стала самой раскаленной планетой системы Солнца.

К тому же, на Марсе — обширные запасы воды в замороженном состоянии. Большая их часть находится на полюсах, но, благодаря исследованиям метеоритов с Марса, существует теория, что в глубине планеты ее гораздо больше.

Пробные эксперименты доказали, что из почвы Марса вполне реально производить кирпичи и построить защитные сооружения, что существенно уменьшит массу материалов, нужных для переселения. Наши растения также смогут прижиться в марсианской почве при условии достаточности солнечного света и комфортного уровня углекислого газа.

Несмотря на озвученные преимущества, перед колонизацией Красной планеты стоит немало важных препятствий. Прежде всего, проблема в средних температурах на поверхности — они далеко не дружелюбны. Если на экваторе в разгар дня температура может достичь приятных $20\text{ }^{\circ}\text{C}$, то в месте высадки марсохода «Кьюриосити» — кратере Гейл, который максимально приближен к экватору, ночью температура снижается до $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Гравитация на планете Марс достигает лишь 40% показателей земной, из-за чего приспособление к ней усложнится. Если бы вы весили 100 кг, то на Марсе весы бы показали всего 38. Согласно отчету НАСА, эффект нулевой гравитации может существенно повлиять на человеческое тело, заставив его терять по 5% массы мышц в неделю и 1% плотности костной ткани в месяц.

Естественно, на поверхности эти потери будут несколько меньше, поскольку гравитация там все-таки есть. Однако переселенцам всё равно со временем придется столкнуться с дегенеративными изменениями мышц и серьезным заболеванием — остеопорозом.

На Марсе абсолютно нет ничего, схожего с магнитным земным полем. Из-за этого и разряженной атмосферы, поверхность не имеет «щита», поэтому она подвержена действию смертельно опасного ионизирующего излучения.

И, наконец, еще одно препятствие — непригодная для человеческого дыхания атмосфера. Она на 95% состоит из углекислого газа, следовательно, для жизни понадобится

создавать подходящую человечеству среду. К тому же, жители не смогут покидать ее без высотно-компенсирующего костюма и баллона с кислородом [1].

Пилотируемый полёт на Марс — запланированный полёт человека на Марс с помощью пилотируемого космического корабля. Самые мощные реальные проекты полетов на Марс у такого гиганта исследования космоса, как NASA и сотрудничающих с ним частных компаний «Боинг», «Space X» [2].

Основатель частной космической компании Space X Илон Маск пообещал в 2018 году запустить грузовой корабль к Марсу. Проект может стать первым шагом на пути к главной мечте предпринимателя — колонизации ближайшей к Земле планеты. До Маска космические аппараты садились на Марс не раз, но до сих пор частной космической компании такое было не под силу.

По проекту бизнесмена, к Красной планете можно будет отправлять одновременно 100 человек, а цена полета для каждого из них составит около \$100 000. Разумеется, для такого путешествия нужен космический транспорт нового типа, над созданием которого работает компания Space X.

Во время презентации Илон Маск показал видео, где представил свою концепцию межпланетной транспортной системы. Она будет состоять из многоразовых ракет, завода по производству ракетного топлива и 1000 космических кораблей/рейсов, перевозящих по 100 человек за раз. В космическом корабле Space X будут рестораны, каюты, возможность поиграть в игры и посмотреть фильмы. То есть полет длительностью от 80 до 150 дней должен быть максимально комфортным. Это позволит путешествовать к Марсу всем желающим, а не только подготовленным профессиональным космонавтам.

Для реализации амбициозных проектов Маску требуется дополнительное финансирование, так как первый полет пассажирского корабля будет очень дорогим. По словам главы Space X, сейчас стоимость такого полета составляет около \$10 млрд на человека, поскольку включает разработку и постройку всей транспортной системы. В перспективе стоимость планируется снизить до \$200 тыс., а после и до \$100 тыс.

Пассажирский межпланетный корабль, согласно проекту Маска, будет использовать 42 двигателя. Диаметр корабля – 17 м, ракеты-носителя – 12 м, общая высота — 122 м. Предполагается, что первая миссия покинет Землю в 2024 г. и прибудет на Марс уже в следующем году.

Один из способов снижения себестоимости полета – система дозаправки на орбите. Ракета-носитель доставит капсулу с людьми и грузом на орбиту. Затем произойдет отстыковка ракеты-носителя. Корабль опрвится к месту дозаправки, а ракета-носитель вернётся на Землю за топливом. На орбите будет произведена дозаправка, после чего корабль продолжит полет к Марсу.

Первый марсианский корабль в Space X собираются назвать Heart of Gold. Маск признал: к сожалению, нет никаких гарантий того, что первые колонизаторы смогут вернуться на Землю. Путешествие на Марс он традиционно сравнил с открытием и заселением Америки. От себя добавим, что в Европе такие переселения, как и предшествующее им открытие Америки, многими считались безумием. Станет ли Илон Маск новым Христофором Колумбом или окажется расчетливым бизнесменом с богатой фантазией — покажет время и его дела [3].

Слишком оптимистично было бы думать, что от первого полета на Марс до его покорения – один шаг. И все же день, когда нога человека впервые ступит на поверхность Красной планеты, станет важной вехой в исследовании космоса.

Явное первенство на сегодняшний момент в марсианской гонке держат частные компании. Самые большие надежды подаёт Space X с их довольно амбициозными планами. Эта компания владеет передовыми технологиями в плане космических перелётов и не так ограничена в средствах, как NASA, Роскосмос или Европейское космическое агентство [4].

Конечно, если бы все страны объединили усилия, наверняка земляне начали бы покорять Марс гораздо раньше, но так уж сложилась ситуация в мире, что политические распри важнее прогресса.

Список использованных источников

1. <http://v-kosmose.com/mars-planeta-solnechnoy-sistemyi/kolonizatsiya/>
2. http://zoom.cnews.ru/rnd/article/item/polet_na_mars_so_spacex_realny_plan
3. https://www.gazeta.ru/science/2016/09/19_a_10204535.shtml
4. <https://lenta.ru/articles/2016/09/28/uodobybis/>

АНАЛИЗ СРЕДСТВ ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ В ПОЭТИЧЕСКИХ ТЕКСТАХ (НА ПРИМЕРЕ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ ПЕСЕН)

Жилин Александр Сергеевич, студент 1-го курса

Научный руководитель Травкина Елена Александровна, преподаватель
Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Музыкальная культура играет большую роль в жизни людей. С момента зарождения человеческой цивилизации и до настоящего времени музыкальные произведения сопровождают как жизнедеятельность всего общества, так и его отдельных представителей.

В настоящей работе представлена попытка проанализировать средства выразительности в поэтических текстах (на примере англоязычных песен).

Согласно словарю литературных понятий **песня** - это литературно-музыкальный жанр, соединение стихотворного художественного текста (часто имеющего *рефрен - припев*) с пением и, как правило, музыкальным сопровождением. Собственно литературные произведения с заголовком или подзаголовком «песня» (иногда также с указанием на песенный вид, например, *колыбельная*) являются по преимуществу стилизацией фольклорных песен; песни могут быть написаны под влиянием *ритма* и мелодики другой песни [1].

Значительная часть музыкальной индустрии в настоящее время принадлежит культуре стран запада — Европы, США, Австралии и др. В настоящее время благодаря развитию передовых телекоммуникационных и компьютерных технологий, а также в силу ряда перемен, произошедших в различных аспектах жизни нашей страны, современная музыка стала неотъемлемой частью массовой культуры. Особенно сильно оно проявляется в молодежной среде.

Исходя из того факта, что музыка и молодежь неразделимы, то почему бы не использовать песни на английском языке в качестве материала для изучения языка. Не каждый решится прочесть классика в оригинале, но каждый сможет найти текст любимой песни в Интернете. Многие авторы песен используют различные средства, такие как фразеологические, стилистические, что бы разнообразить текст и сделать его более выразительным. Давайте рассмотрим некоторые из них.

Для того чтобы упорядочить данное исследование, мы рассмотрели средства выразительности на фонетическом, лексическом и грамматическом уровне.

На фонетическом уровне были выделены следующие особенности. Любое стихотворение представляет собой определенную организацию художественной речи, в которой ритм подчиняется более или менее строгому *метру*. В данных целях нередко происходит нарушение языковых норм [3].

Все мы привыкли и знаем, что нужно правильно произносить отдельные звуки, а так же слова в которых они используются. Не менее важным является также знание того, как интонационно оформляются английские предложения, какие члены предложения ударные, а какие безударные, какое интонационное обрамление получают вопросительные и повествовательные предложения, и другие фонетические особенности английского языка [2].

Но если мы возьмём несколько западных песен, то у вас появится сомнение по этому поводу. Зарубежные исполнители часто выходят за рамки правил. Система образования предполагает изучение английского языка в его норме, фиксированной и определенной словарями и деятелями науки и искусства. Однако, в современных песенных произведениях исполнители часто выходят за рамки нормы языка. Такое явление объясняется природой поэтических текстов и, шире, поэзии. Задачей автора является выразить внутренние

переживания и состояния и воздействовать на слушателя. Автор в некотором роде «скован» ритмической канвой стихотворного произведения и рифмой.

Так, в песенных произведениях исполнители часто "коверкают" слова, используют сокращенные, разговорные варианты слов.

Яркий пример мы можем заметить в произведении Трента Резнор, группы Nine Inch Nails - Piggy.

Тут появляются строки: "Nothing can stop me now Cause I don't care anymore"

Как вы знаете, слово "because" переводится как "потому что", но в этом произведение для целостности ритма произносится "cause".

Есть ещё множество примеров, но данное слово очень часто используются в зарубежных песнях многих исполнителей. В словах может изменяться ударение, оно может сокращаться или, наоборот, удлиняться за счет добавления слога. Все это служит целям сохранения рифмы.

Далее, были рассмотрены лексические средства выразительности. Лексический уровень - самый богатый пласт языка и здесь происходит наибольшее количество изменений. Стихотворение, как произведение искусства, часто выходит за рамки принятых правил употребления языка. Песенные произведения в этом плане имеют еще более выраженные особенности, так как они, как правило, сопровождаются музыкой, танцами или ритмическим движениями, хороводами, бывают игровые песни, ритуальные, обрядовые песни, которые сопровождаются целым рядом регламентированных действий.

Нередко песню наделяли магическим значением, считали, что ее произнесение способно оказать воздействие на материальный мир (унять боль, уберечь от порчи, привлечь любовь, отпугнуть врага или опасность и т.п.). В данном случае, речь идет о ритуальных песнях, *заговорах, заклинаниях*, произнесение которых сопровождается магическими ритуальными действиями.

Все это накладывает на организацию песенных произведений определенный отпечаток.

Так, в одном предложении могут быть *повторы, неологизмы, архаизмы*, сочетаться созвучные слова, имеющие схожий набор звуков (приемы *звукописи* как *аллитерация, анафора* или единоначатие), *антитеза* (контраст между композиционными элементами в построении стихотворной строфы) и др.

Звукопись является универсальным художественным приемом, заключающимся в подборе таких слов, сочетание которых имитирует в тексте звуки реального мира (свист ветра, шум дождя, щебет птиц и т.п.), и, шире, в песенных произведениях - звуки музыки.

Как уже было сказано, песенные произведения сопровождали человека на протяжении всей истории его существования. Конечно, современные песни далеки от фольклорных жанров, таких как *заговор* или *плачь*, или хороводных песен. Однако необходимо отметить, что все современные жанры и стили возникли и сформировались на основе фольклора, они логически «вытекли» из него, и в нем используются все средства, выработанные человеком в процессе многовекового использования языковых средств.

Так, множество исполнителей как в зарубежной, так и в русской музыке используют редкие слова, которые не часто встретишь в обычной речи.

Примером являются первые строки песни Брайана Молко, группы Placebo - Summer's Gone

"Cue to your face so forsaken
Crushed by the way that you cry
Cue to your face so forsaken
What a surprise
You try to break the mould
before you get too old
you try to break the mould
before you die"

Слова "cue", "forsaken", "mould" очень редко встречаются в английском языке. Вряд ли вы их увидите в какой-нибудь книге, статье, а тем более - в разговорной речи.

В завершении, мы попытались проследить некоторые закономерности на грамматическом уровне. Грамматика - раздел языкознания, содержащий учение о формах словоизменения, о строении слов, видах словосочетаний и типах предложения. И как вы поняли, снова находится исключение. Продемонстрирую вам это на примере песни Трента Резнора, группы Nine Inch Nails - I Do на примере песни Трента Резнора, группы Nine Inch Nails - I Do Not Want This

В английской речи обычно не произносят эту фразу так, но в данной композиции "I do not" усиливает эмоции сказанного. Хотя правильно произносят это так "I don't not want this"

Музыка зарубежных исполнителей очень обширная и интересная тема для разговора. В ней встречаются большинство приёмов языка, но так же намеренно используют ошибки.

Вы можете найти песню на любой вкус, но не забывайте прочитать её текст, ведь это, возможно, самая интересная её часть. Хоть существуют концептуальные альбомы, в которых музыка синтезируют со словами. В них музыка и текст - неразделимые части.

Концептуальный альбом выступает как книга. Вы слушаете все песни по порядку, но нужно не просто слушать, а запоминать каждые тонкости - слова, звуки, для того, чтобы вы вникли в историю, которую хочет передать автор. Такие работы погрузят вас в произведение, передадут чувства, возможно больше чем обычная книга.

В качестве примера можно назвать произведения из нескольких концептуальных альбомов 90-х: альбомы группы Nine Inch Nails – The Downward Spiral и The Fragile. Первый, кстати, считается произведением искусства, он до сих пор изучается критиками.

The Downward Spiral рассказывает историю о человеке, который превращается в само саморазрушение. Главный герой разочаровывается во всём — в обществе, боге и своей возлюбленной, которая его бросила. И происходит становление этого «Мистера Саморазрушения» в «Разрушителя», ненавистника всего этого мира и общества. В нём угасают человеческие чувства, вера в лучшее. Но после всего сделанного, он понимает кем стал и о его ошибках поётся в песне «Hurt». Данное произведение яркий пример передачи чувств за счёт интонации и музыки. Далее приведен пример из альбома:

You could have it all
My empire of dirt
I will let you down
I will make you hurt
If I could start again
A million miles away
I would keep myself
I would find a way

Так же в конце звучит музыкальная метафора выстрела. Но так и неизвестно, что стало с главным героем, остался он жив или нет, так как его появление мы видим в альбоме «The Fragile».

Для сравнения, возьмём ещё одну песню под названием «March Of The Pigs». В ней прослеживается четкий ритм, который обеспечивает своеобразное строение произведения:

Step right up
March
Push
Crawl right up on your knees
Please
Greed
Feed (no time to hesitate)

В заключении, хотелось бы вкратце проанализировать последнее произведение на сегодняшний день - это песня «The Perfect Drug», которая не входит в эти два альбома, но в

ней ярче прослеживается синтез музыкальных эффектов, голоса и слов из-за чего появляется своеобразная атмосфера и красота.

(Take me with you) Without you, without you everything falls apart

(Take me with you) Without you, it's not as much fun to pick up the pieces

Переводится это так:

(Возьми меня с собой) Без тебя, без тебя все рушится...

(Возьми меня с собой) Без тебя не так интересно собирать все воедино...

Английский язык очень богат и разнообразен, особенно это заметно в искусстве. Любимая музыка помогает вам выучить новые слова, заметить новые интересные приёмы, расслабиться и погрузиться в любимое произведение. Поэтому зарубежная музыка очень важна для нас и нашего развития. Но не вся конечно же. Есть песни которые отличаются лишь своим интересным музыкальным ритмом, что заставляет её постоянно слушать, но не текстом. К сожалению не все люди готовы слушать сложные работы, а тем более в них разбираться, хотя это очень интересно.

Говоря о создании поэтического произведения, необходимо отметить, что все языковые средства используются автором бессознательно, иначе говоря, по действием вдохновения, «музы». Принимая во внимание звуковую природу языка и его первичную функцию передачи эмоций и внутренних переживаний, можно сказать, что, изначально, ритмическая канва уже существует в сознании поэта. На эту канву накладываются грамматические, лексические и фонетические средства, они видоизменяются, подбираются, что в своем единстве служит выражению общей мысли автора, его внутреннего состояния и переживаний. Песенные произведения, помимо этого, заключены, помимо, рифмы, еще в ритмическую канву мелодии. Все это приводит к нарушению общепринятой нормы языкового использования, таким как повторы, употреблению архаизмов, неологизмов, сокращениям, просторечиям, авторских слов и т.д. [1].

Все эти приемы служат средством создания рифмы и выражения мысли автора. Выразительные художественные приемы способны оказывать глубокое воздействие на читателя или слушателя.

Список использованных источников

1. Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов / О.С. Ахманова / [ок. 7000 терминов]. – 2-е изд. – М. : Сов. энциклопедия, 1969. – 607 с.
2. Лалова Т.И. Интонация как способ выявления потенциальной семантики текста / Т.И. Лалова // Проблемы супraseгментной фонетики : сб. науч. тр. - М. : Мин-во высш. и ср. спец. образ-я СССР. - 1985. - Вып. 248. - С. 31-50.
3. Лотман Ю. М. Структура художественного текста / Ю.М. Лотман. – М. : Искусство. – 1970. – 284 с.
4. Попова З.Д., Стернин И.А. Общее языкознание : учеб. пособие для ун-тов / З.Д. Попова, И.А. Стернин. – Воронеж, 2004. – 208 с.
5. Родионова О.С. Синтагма в текстах радиопублицистики (на материале немецкого языка) / О.С. Родионова // Сб.научн.тр. Вып.248. Проблемы супraseгментной фонетики. М., 1985,- с. 175-184.
6. Фонетика спонтанной речи / [под ред. Н.Д. Светозаровой]. – Л. : Изд-во Ленинградского ун-та, 1988. – 245 с.

МИССИЯ ВОЛАНДА И ЕГО СВИТЫ В РОМАНЕ М.А. БУЛГАКОВА «МАСТЕР И МАРГАРИТА»

Ишкова Наталья Владимировна, студентка 1 курса

Научный руководитель Константинова Татьяна Александровна, преподаватель
Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Из всех писателей 20-х — 30-х гг. XX века, наверное, Михаил Булгаков в наибольшей мере сохраняется в российском общественном сознании своими гениальными произведениями, главное из которых — „Мастер и Маргарита“. Каждому следующему поколению читателей роман открывается новыми гранями.

Булгаков, предчувствуя свою смерть, осознавал «Мастера и Маргариту» как «последний закатный роман», как завещание, как свое послание человечеству (что самое удивительное, писал он это произведение «в стол», для себя, совсем не уверенный в перспективе публикации шедевра).

12 лет труда (1928-1940), 8 редакций, 6 толстых тетрадей... К современному читателю этот роман пришел в 60 гг. XX века.

Едва ли найдется человек, который возьмет на себя смелость утверждать, что нашел ключи ко всем таящимся в романе загадкам. Но многое о нем приоткроется, если хотя бы бегло проследить десятилетнюю историю его создания, не забывая при этом, что почти все произведения Булгакова родились из его собственных переживаний, конфликтов, потрясений.

Роман о дьяволе как сатирическая феерия замыслился в середине двадцатых годов. Толчок к замыслу имел для Булгакова «мистическое» происхождение. В середине двадцатых годов ему была подарена книга А.В.Чаянова «Венедиктов или достопамятные события жизни моей». В этом произведении автор - герой, от имени которого ведется повествование, сталкивается с дьявольскими силами. Фамилия этого героя - Булгаков. Вторая жена писателя, Л.Е.Белозерская-Булгакова, в своих воспоминаниях отмечала, что это совпадение фамилий оказало на писателя исключительно сильное воздействие. По-видимому, оно явилось одной стороной побуждения к созданию собственного «романа о дьяволе».

Второй стороной замысел романа был связан с таким феноменом России двадцатых годов, как крушение религии и практически всех религиозных институтов. Крушение религии как целого пласта культурной, духовной и нравственной жизни народа.

Приступив к работе над романом, Булгаков начал собирать материалы, помогающие развитию различных сюжетных линий. В писательском архиве сохранились сложенные в специальную тетрадь листы с заголовком «О дьяволе», в которых содержались отрывки и цитаты из разных изданий — от словаря Брокгауза и Ефрона до книги очерков Михаила Орлова «История сношений человека с дьяволом».

В романе «Мастер и Маргарита» происходит испытание человечества дьяволом. **Воланд** – персонаж романа Мастер и Маргарита, возглавляющий мир потусторонних сил. Это дьявол, сатана, князь тьмы, дух зла и повелитель теней (все эти определения встречаются в тексте романа).

Прототипом Воланда можно назвать Мефистофеля из «Фауста» Гете. Некоторые исследователи утверждают, что в этом герое есть черты Сталина и даже Ленина. Совершенно ясно, что романский Воланд – это дьявол. Но зачем же он пришел в Москву 30-х годов? Цель его миссии заключалась в выявлении злого начала в человеке. Надо сказать, что Воланд, в отличие от Иешуа Га-Ноцри, считает всех людей не добрыми, а злыми. И в Москве, куда он прибыл творить зло, этот герой видит, что творить уже нечего – зло и так заполонило город. Воланду оставалось только смеяться над людьми, над их наивностью и глупостью.

Дьявол и его свита провоцируют москвичей на неблагоприятные поступки, убеждая в их полной безнаказанности, а затем сами наказывают людей. Это, можно сказать, специальность Воланда и его «подручных»: карать тех, кто недостойн света и покоя. И они занимаются своим делом из века в век.

Какова же свита Сатаны? Её составляют три «главных» шута – Кот Бегемот, Коровьев-Фагот, Азazelло и еще девушка-вампир Гелла. Откуда же появились столь странные существа в окружении Воланда? И откуда почерпнул Булгаков их образы и имена?

Бегемот – кот-оборотень. Имя Бегемот взято из апокрифической ветхозаветной книги Еноха. Там Бегемот – это морское чудовище, а также бес, который «изображался в виде чудовища со слоновой головой, с хоботом и клыками». Во время последнего полета Бегемот превращается в худенького юношу-пажа. В демонологической традиции Бегемот – это демон желаний желудка. Отсюда его необычайное обжорство в Торгсине.

Коровьев-Фагот – старший из подчиненных Воланду демонов. Это первый его помощник, черт и рыцарь, представляющийся москвичам переводчиком при профессоре-иностранце и бывшим регентом церковного хора. Кличка «Фагот», безусловно, перекликается с названием музыкального инструмента. Этот булгаковский персонаж худ, высок. Он, в мнимом подобострастии, кажется, готов сложиться перед собеседником втрое, чтобы потом спокойно ему напасть. В последнем полете Коровьев-Фагот предстает перед нами темно-фиолетовым рыцарем с мрачным, никогда не улыбающимся лицом. Воланд говорит, что Фагот был наказан за неудачную шутку о свете и тьме.

Азazelло – «демон безводной пустыни, демон-убийца». Так зовут отрицательного культурного героя ветхозаветного апокрифа – книги Еноха, падшего ангела, который научил людей изготавливать оружие и украшения. Благодаря Азazelло женщины освоили искусство раскрашивать лицо. Именно поэтому Азazelло передает Маргарите крем, волшебным образом меняющий ее внешность. Вероятно, Булгакова привлекло сочетание в одном персонаже способности к обольщению и убийству. Но главная функция Азazelло связана с насилием: «Надавать администратору по морде, или выставить дядю из дому, или подстрелить кого-нибудь, или какой-нибудь еще пустяк в этом роде, это моя прямая специальность...»

Гелла – младший член свиты Воланда, женщина-вампир. На Лесбосе этим именем называли безвременно погибших девушек, после смерти ставших вампирами. Она, единственная из свиты Воланда, отсутствует в сцене последнего полета. Однако не исключено, что Булгаков сознательно убрал Геллу из этого эпизода. Ведь она самый младший член свиты, исполняющий только вспомогательные функции и в Театре Варьете, и в нехорошей квартире, и на великом балу у сатаны. Вампиры – это традиционно низший разряд нечистой силы.

Так вот какое оно - зло, представшее перед нами в романе. Но самым главным является то, что Булгаков не воспринимает его как абсолютное зло. Цель его прибытия – проверка духовного содержания общества, и это он двусмысленно декларирует во время сеанса Черной магии в театре «Варьете»: «Меня интересует (...) гораздо более важный вопрос: изменились ли горожане внутренне?». Появившись в Москве, Воланд выворачивает наизнанку действительность, обнажая ее ценности, истинные и мнимые. Срывание масок и обнажение ее сути – главная функция Воланда.

Что касается зла в той его природе, в какой оно разрушает, соблазняет и уничтожает, оно с большой очевидностью отнесено в романе не столько к «ведомству» Воланда, сколько к делам рук человеческих. Здесь наказанные Воландом духовный убийца мыслей Берлиоз и шпион и наушник барон Майгель из московской сюжетной линии, здесь и бесчисленные покойные преступники из сцены Великого бала Сатаны. Словом, ад создается без всякого вмешательства inferнальных сил. А ведомство Дьявола действительно вершит справедливость, и эта мысль находит подтверждение в словах Воланда при его беседе с головой Берлиоза: «... все теории стоят одна другой. Есть среди них и такая, согласно которой каждому будет дано по его вере». Воланд справедлив, но суров.

Сходство Воланда с традиционным изображением Мефистофеля очевидно. Но по своей роли в романе Воланд «дерзостно» не похож на Мефистофеля. У Гёте дьявол развенчивает все, что представляется высоким и чистым, искушает людей с помощью обмана и доводит человека до преступления.

Чем же занимается «ведомство» Воланда?

Практически нигде в романе мы не увидим непосредственного вмешательства Воланда в течение жизни: он наблюдает её, но не изменяет. Люди, «не заслуживающие света», после смерти остаются в ведомстве Воланда, и лишь после их смерти Воланд вершит свой суд, определяя их дальнейшую судьбу. Решения «повелителя теней» основаны только на фактах (пример тому – хотя бы история Фриды) – это правило, удерживающее мир от распада и хаоса. Не возмездие осуществляет Воланд, а справедливость: каждый получает по той мере, в какой нарушил при жизни этические нормы.

Милосердие чуждо Воланду, ибо оно мешает принимать справедливые решения: «Иногда совершенно неожиданно и коварно оно (милосердие) пролезает в самые узенькие щелки», – а «каждое ведомство должно заниматься своими делами».

Хозяин земли не мог не посетить Москвы, претендовавшей когда-то на роль третьего Рима, Москвы – сердца страны, провозгласившей новые принципы жизнеустройства, новые моральные и культурные ценности, – по сути, построение рая на земле для живых людей, обещанный Христом Новый Иерусалим. Воланд явился, чтобы воочию убедиться в истинности заверений, сделать выводы из фактов: не судить, не наказывать, а узнать из первоисточника. Люди, с которыми он сталкивается, не вызывают у него гнева: они настолько мелочны и ничтожны, что рождают лишь брезгливость, желание избавиться от их назойливого любопытства, пресечь их корыстные стремления.

Нетрадиционность образов нечистой силы еще и в том, что «обычно нечистая сила в романе Булгакова вовсе не склонна заниматься тем, чем по традиции она бывает поглощена — соблазном и искушением людей. Напротив, шайка Воланда защищает добропорядочность, чистоту нравов. Они не столько сбивают с пути праведного людей добрых и порядочных, сколько выводят на чистую воду и наказывают уже состоявшихся грешников.

Страшна сама по себе мысль, что добро невозможно без зла, они всегда рядом. Но в романе именно благодаря Воланду возрождается правда, честность. Его справедливость бывает порой очень жестока, но без этого у людей никогда не открылись бы глаза на правду.

Советские люди разводятся, изменяют своим жёнам и семье, не платят алиментов брошенным детям, играют в карты и в этом видят смысл своей жизни, жадны на деньги, готовы за них убить друг друга, жестоки: «голову ему оторвать», никогда не имели красивой одежды, обуви, бытовых удобств, за что их можно только пожалеть. В зале то весёлый смех, то едкая насмешка над кем-то, то начинает искриться ненависть друг к другу, когда видят летящие в руки деньги.

Вот таково новое поколение советских людей, воспитанных за 20 лет советской власти, с исковерканной нравственностью, политизированной духовностью. Иронический взгляд Воланда (Мессира) на Москву и москвичей близок самому автору. Он рассматривает человека и человечество через время и пространство, видя в них вечное несовершенство. Он проводит свой вечный эксперимент, испытывая людей поступками на нравственность (безнравственность) и мировую историю, чтобы показать, что вечно, нетленно, а что должно погибнуть. Он восстанавливает равновесие между добром и злом и этим служит добру.

Что же изменилось в людях? Человечество вращается в порочном круге зла. «Милосердие лишь иногда стучится в их сердца». Значит, человеку не дано прийти к добру, справедливости, истине? Это сложный философский вопрос, из тех, на которые нет прямого ответа.

Начиная сеанс чёрной магии, Воланд спросил у Фагота-Коровьева: «Как, по-твоему, ведь московское народонаселение значительно изменилось?»

Москвичи разоблачают себя сами – в прямом и переносном смысле. Пошлая жизнь, алчность, стадность волнами взмывают в варьете, и ни у кого не возникает вопроса о цене; следствие из этого – позор и унижение.

Вывод Воланда неутешителен: «Люди как люди. Любят деньги, но ведь это всегда было... Человечество любит деньги... Ну, легкомысленны... ну, что ж... и милосердие иногда стучится в их сердца... обыкновенные люди... в общем, напоминают прежних... квартирный вопрос только испортил их...»

Коровьев и сотоварищи лишь выявляют, вытаскивают на свет Божий все гадкое, что есть в людях, а не создают это гадкое. «Нечистая сила в «Мастере и Маргарите» не без юмора обнажает перед нами людские пороки», – пишет Б. Соколов. По его мнению, в романе Булгакова сатана представлен «как беспристрастный и высокий судия рода людского, выявляющий его пороки и добродетели».

В. Акимов считает, что «столкновение с ними (нечистой силой) – это столкновение с самим собой». Власть нечистой силы проявляется, по его мнению, лишь там, где отступает человеческое. Не над людьми как таковыми издевается свита Воланда, а над их пороками, предавая в конце своего визита очистительному огню главные места их скопления.

Писатель явно не является сторонником идеи непротivления злу насилием, напротив, по его мнению, как и по мнению русского философа И. Ильина (автора книги «О протivлении злу силою»), «привести в чувство» людей, закосневших в зле, возможно только силой, потому что эти люди ведут себя по-человечески (во внешнем смысле) лишь тогда, когда боятся вести себя иначе. Свита Воланда, таким образом, воплощает в романе принцип справедливости, возмездия, но не добра.

Список использованных источников

1. Булгаков М. А. «Мастер и Маргарита», М.: «Художественная литература», 1981
2. Субетто, А.И. Деньги, сатана и человек : (В романе "Мастер и Маргарита" Михаила Булгакова) // Кирилло-мефодиевские чтения. 15-16 июня 1999г. - Луга, 1999.
3. Яновская Л. Треугольник Воланда //Октябрь.-1991.-№5.
4. Яновская Л. Творческий путь Михаила Булгакова. - М.,1983.

АКТУАЛЬНОСТЬ ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ

Клопова Татьяна Ивановна, студентка 1 курса

Научный руководитель Киреева Людмила Владимировна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Трансплантология наиболее современное направление медицины.

Трансплантация - это замещение тканей или органов больного как его собственными тканями или органами, так и взятыми из другого организма или созданными искусственно. Сами пересаживаемые участки тканей или органы называются трансплантатами [3].

В зависимости от источника и вида пересаживаемых трансплантатов различают 5 видов трансплантации:

- Аутотрансплантация - пересадка собственных тканей и органов.
- Изотрансплантации - пересадка между генетически однородными организмами.
- Аллотрансплантация - пересадка между организмами одного и того же вида, но генетически разнородными. Это внутривидовая трансплантация, в медицине это пересадка от человека к человеку.
- Ксенотрансплантация - пересадка органов или тканей между организмами разных видов. Это межвидовая трансплантация, в медицине это пересадка органов или тканей животных человеку.
- Эксплантация (протезирование) - пересадка неживого небиологического субстрата [4].

В российской федерации преобладает такой вид трансплантологии как аллотрансплантация.

В России человека, который готов стать донором для своего родственника, тщательно обследуют, и если потеря почки или части печени грозит риском для здоровья донора, операции не будет. При коммерческом донорстве обследование вряд ли будет столь тщательным, клиника в этом не заинтересована. Поэтому для самовольного донора-туриста велика вероятность самому оказаться в очереди на пересадку, уже в России [1].

Современная наука действительно может многое. Но выращивание полноценных органов пока невозможно, это – дело далекого будущего, наука только на подходе к этому. Но современные технологии позволяют продлить жизнь. В начале XX века Михаил Булгаков умер от почечной недостаточности. Сейчас он бы жил, но ему пришлось бы три раза в неделю ездить на гемодиализ. Возможно, великий писатель дожил бы до пересадки, средний срок ожидания почки в Москве – 2-3 года, операция бесплатна. Но после пересадки Булгакову пришлось бы пожизненно принимать иммуносупрессоры, годовой запас препарата стоит сотни тысяч рублей. Спасает то, что все эти препараты государство выдает бесплатно [2].

Пересадка органов детям более сложный вопрос, но в России такие операции проводятся. Почку или часть печени детям пересаживают от взрослых, чаще всего от родственников. Если родственников нет, или их орган не подходит, то – от умерших взрослых доноров. Именно так в центре им. Шумакова спасли маленького бурятского сироту Аюра, умиравшего от печеночной недостаточности.

Вызывает затруднение пересадка детям сердца и легких, здесь значение имеет размер, легкие или сердце взрослого детям не подходят. Трансплантацию сердца в России выполняют только подросткам, если реципиент имеет достаточный вес, а донор был небольшой. Ни одной пересадки детям от умерших детей на сегодняшний день не произведено [2].

После трансплантации человек должен находиться под наблюдением врача. Он должен принимать иммуносупрессоры – специальные лекарства, снижающие иммунитет. Даже обычная простуда для такого пациента может быть смертельно опасна. Если прекратить прием лекарств, трансплантат отторгнется [1].

Подозрение в криминале вызывают нарушение сроков операций по пересадке органов.

В 2003 году в цикле «Специальный корреспондент» на канале «Россия» вышла передача о «деле Орехова». Сотрудников координационного центра органного донорства и реаниматологов московской больницы № 20 обвинили в убийстве пациента с целью изъятия органов для трансплантации. Всех участников «дела Орехова» оправдали за отсутствием состава преступления – следствие установило, что пациент умер до начала приготовления его тела к изъятию органов. Но после эфира трансплантация от посмертных доноров в Москве прекратилась на год, оставив пациентов, нуждающихся в трансплантации, без шансов.

Если взять статистику за год по трансплантологии в России, то можно увидеть то, что большинство людей ждали операцию, а точнее 6146 человек, небольшая часть людей получила донорские органы – 1522 человека, а 199 человек вообще не дождались операции, т.е. умерли [5].



Выводы:

1. Люди очень мало знают о трансплантологии.
2. Трансплантология — это основное направление в науке, которое позволит продлить жизнь человека.
3. Трансплантология имеет свой круг проблем, главная из которых нехватка донорских органов, что приводит к гибели людей.

Список использованных источников:

1. URL: <http://www.pravmir.ru/transplantatsiya-v-rossii-chego-myi-boimsia/>
2. URL: <http://www.vechnayamolodost.ru/articles/bioetika/transplantatsiya-v-rossii/>
- 3 URL: http://www.csmu.edu.ua/docs/203707/Osnovy_transplantology.pdf
- 4..URL: <https://ria.ru/spravka/20091001/187003474.html>
5. URL: <http://dislife.ru/static-v3/photo/material/2016/03/24/free-af620514c27a55c11960b91398eebef8a47e5070.jpeg?nc=1458774775>

РУССКИЕ УЧЕНЫЕ–ЭКОНОМИСТЫ

Клопова Татьяна Ивановна, студентка 1-го курса

Научный руководитель Цымлянская Валерия Сергеевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Андрей Владимирович Аникин. Основные области научных исследований и публикаций: денежное обращение, кредит, банки, международные валютные отношения; экономика США; история экономической мысли; проблемы финансовых институтов в переходной экономике. Много писал и публиковал в научно–популярном и научно–художественном жанре, является автором книги мемуаров «Люди науки. Встречи с выдающимися экономистами» (1995), а также двух книг беллетристики.

Важнейшие публикации: «Кризис валютной системы капитализма», «Проблема валютных курсов», «Валютные проблемы Западной Европы», «Политическая экономия современного капитализма».

Василий Васильевич Леонтьев. Главный вклад в экономику это метод «затраты–выпуск» который является экономико–математической балансовой моделью, характеризующую межотраслевые производственные взаимосвязи в экономике страны.

Валерий Владимирович Кулешов. Основные направления научных исследований связаны с прогнозированием развития многоотраслевых комплексов – методологией, инструментарием и технологией его использования; созданием экономико–математических моделей; проблемами ресурсосбережения.

Основными направлениями научных исследований ученого являются разработка методологии и инструментария долгосрочного прогнозирования развития многоотраслевых комплексов; создание методологии согласования решений в экономических системах различного уровня; исследование и разработка экономического механизма для радикального снижения ресурсоемкости народного хозяйства и его секторов; методология прогнозирования текущего и долгосрочного развития экономики Сибири и её отраслей. Экономист является автором и соавтором более 200 научных работ, в том числе 16 монографий, лауреатом премии Правительства РФ (2002), премии им. Косыгина (2002).

Виталий Леонидович Тамбовцев. Участвовал в около 280 публикациях, самыми яркими из которых являются: «Государство и переходная экономика: пределы управляемости», «Экономический анализ нормативных актов», «Введение в экономическую теорию контрактов», «Право и экономическая теория».

Александр Владимирович Чайнов. Главное научное направление – учение о крестьянском хозяйстве.

Научные труды: «Очерки по теории трудового хозяйства», «Продовольственный вопрос, «Что такое аграрный вопрос?», «Русское льноводство, льняной рынок и льняная кооперация», «Основные идеи и формы организации крестьянской кооперации», «История бюджетных исследований», «Краткий курс кооперации», «Бюджетные исследования. «История и методы, «Крестьянское хозяйство».

Леонид Маркович Григорьев. Является автором более трехсот публикаций, участником или руководителем ряда монографий и проектов.

Основными темами научных исследований являются: мировая и российская экономика, деловой цикл и прогнозирование; мировая энергетика; проблема интересов социальных групп, средний класс; права собственности и приватизация, проблемы корпоративного контроля.

Николай Христианович Бунге. Стал родоначальником киевской школы экономистов, которую объединяли отрицание трудовой теории стоимости, резкая критика

социалистической доктрины (в том числе марксизма) в сочетании с признанием необходимости социальных реформ, преимущественное внимание к практическим вопросам экономической политики.

Александр Александрович Богданов. Основал новую науку – тектологию, которую объяснял как всеобщую науку об организационных процессах.

Он первым обратил внимание экономистов на то, что важную роль в экономике играет то, каким образом организован процесс производства внутри организации, каким образом осуществляется в ней управление.

Работы: «Краткий курс экономической науки», «Курс политической экономии» «Введение в политическую экономию».

Евгений Евгеньевич Слуцкий. Объектом его изучения были спрос и предложение, а также их взаимодействие.

Он вывел закон замещения, основанный на том, что потребитель при повышении цены на товар может заместить товар более дешевым, либо повысить свои доходы.

Кроме того, он определил пиковую точку цены некоторых товаров.

Иван Тихонович Посошков. Первым сумел понять основные социально-экономические задачи, стоящие перед Россией, решение которых было необходимо для ее прогрессивного развития.

В 1724 г. он написал книгу «О скудости и богатстве», которая принадлежит к числу выдающихся произведений не только русской, но и мировой экономической литературы.

Список использованных источников

1. Кулешов В.В. Современные вызовы социально-экономическому развитию России. – ЭКО. – 2014. – № 12, с. 5-14.
2. Личная безопасность как экономическое благо: институциональный анализ и институциональное проектирование. – Под. ред. В.Л. Тамбовцева и С.Б. Авдашевой. – М.: БЭА-ТЕИС, 2005.
3. Чаянов А. В. Крестьянское хозяйство. Избранные труды. – М.: Экономика, 1989. – 492 с.
4. Григорьев Л., Паршина Е. Экономическая динамика стран мира в 1992–2010 гг.: неравномерность роста. – Вестник СПбГУ, № 4, 2013.
5. Уайт Д. От философии к всеобщей организационной науке: источники и предшественники тектологии А. Богданова // Вопросы философии. 1995. №8

ПОИСК ЭКЗОПЛАНЕТ

Козловская Александра Юрьевна, студентка 1 курса

Научный руководитель Киреева Людмила Владимировна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Экзопланета или внесолнечная планета — планета, которая обращается вокруг звезды, не являющейся Солнцем.

Долгое время задача обнаружения планет возле других звёзд была неразрешимой, так как планеты чрезвычайно малы и тусклы по сравнению со звёздами, а сами звёзды находятся далеко от Солнца (ближайшая — на расстоянии 4,24 световых года). Первые экзопланеты были обнаружены в конце 1980-х годов [3].

Исторически первым заявлением о возможности существования планетной системы у другой звезды было сообщение капитана Джейкоба, астронома Мадрасской обсерватории, сделанное в 1855 году. В нём сообщалось о «высокой вероятности» существования «планетарного тела» в двойной системе 70 Змееносца [2].

Позже, в 1890-х годах, астрономы из Чикагского университета и Военно-морская обсерватория США подтвердили наличие в системе 70 Змееносца несветящегося тела (невидимого спутника) с периодом обращения в 36 лет. Однако расчёты опровергают подтверждения, доказывая неустойчивость подобной системы. Исследования, проведённые на Обсерватории Макдональд в 2006 году, показали, что если у 70 Змееносца и есть планета (планеты), то её (их) масса должна лежать в пределах 0,46 — 12,8 М_J, а расстояние до звезды — от 0,05 до 5,2 а. е.. Поэтому на данный момент (2016 год) существование планетной системы у звезды 70 Змееносца не признаётся наукой [2].

Первые попытки найти планеты вне Солнечной системы были связаны с наблюдениями за положением близких звёзд. Ещё в 1916 году Эдуард Барнард обнаружил красную звездочку, которая «быстро» смещалась по небу относительно других звёзд. Астрономы назвали её Летящей звездой Барнарда. Это одна из ближайших к нам звёзд, с массой в семь раз меньше солнечной. Исходя из этого, влияние на неё потенциальных планет должно было быть заметным. В начале 1960-х годов Питер Ван де Камп объявил, что открыл у неё спутник массой с Юпитер. Однако Дж. Гейтвуд в 1973 году определил, что звезда Барнарда движется без колебаний и, следовательно, массивных планет не имеет [2].

В конце 1980-х годов многие группы астрономов начали систематическое измерение скоростей ближайших к Солнцу звёзд, ведя специальный поиск экзопланет с помощью высокоточных спектрометров [1].

Впервые внесолнечная планета была найдена канадцами Б. Кэмпбеллом, Г. Уолкером и С. Янгом в 1988 году у оранжевого субгиганта Гамма Цефея А (Альрай), но её существование было подтверждено лишь в 2002 году [3].

В 1989 году сверхмассивная планета (или коричневый карлик) была найдена Д. Латамом около звезды HD 114762 А. Однако её планетный статус был подтверждён только в 1999 году [3].

Первые экзопланеты были обнаружены у нейтронной звезды (PSR 1257+12), их открыл астроном Александр Вольшчан в 1991 году. Эти планеты были признаны вторичными, возникшими уже после взрыва сверхновой [3].

В 1995 году астрономы Мишель Майор и Дидье Келос с помощью сверхточного спектрометра обнаружили покачивание звезды (51 Пегаса) с периодом 4,23 сут. Планета, вызывающая покачивания, напоминает Юпитер, но находится в непосредственной близости от светила [1].

В среде астрономов планеты этого типа называют «горячими юпитерами». Сейчас такие планеты стали открывать благодаря усовершенствованным научным методам, зачастую на пределе их возможностей. На 16 января 2014 года достоверно подтверждено существование 3563 экзопланеты в 2674 планетных системах, из которых в 601 имеется более одной планеты [2].

Выводы: таким образом, экзопланеты - явление распространённое. На данный момент существует около 10 методов их открытия. Следует отметить, что количество надёжных кандидатов в экзопланеты значительно больше. Так, по проекту «Кеплер» на январь 2015 года насчитывалось 4175 надёжных кандидатов, однако для получения ими статуса подтверждённых планет требуется их повторная регистрация с помощью наземных телескопов.

Список использованных источников

1. Методы обнаружения экзопланет — Википедия
URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Экзопланета>
2. Экзопланеты опровергают теории образования планет
URL: www.origins.org.ua/page.php?id_story=1562
3. Экзопланеты. Теория. История. Фото. Видео - Разум или жизнь
URL: <https://sites.google.com/site/vselennaazizn/home/-prilozenia/vse-stati/ekzoticeskie-planety-snacala-ideet-reklama-1-minutu>

ФОНЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ПОЭТИЧЕСКОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ

Косарева Екатерина Владиславовна, ученица 9 класса

Научный руководитель Пророкина Елена Александровна,

учитель русского языка и литературы,

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №16 с углубленным изучением отдельных предметов»,
г. Старый Оскол

В истории русской культуры последних двух столетий исключительное положение, отводимое образу А. С. Пушкина и его поэзии в национальном пантеоне, стало одной из фундаментальных категорий, определяющих пути развития русской культурной традиции и культурного самосознания [2, с.14]. В этом своем качестве образ поэта воспринимается как всеобъемлющее выражение русского духовного мира.

Материал для статьи взят из поэтического текста А. С. Пушкина «Красавица». Обращение к этому автору объясняется тем, что начало XIX века – время формирования нового (по сравнению с XVIII веком) в поэтическом эталоне эпохи и индивидуально-авторском стиле. Заметим, что приблизительно в это же период и происходит расцвет русского романса.

Термин «романс» возник в Испании и означал песню, сложенную «по-романски», то есть по-испански, в отличие от латинских песнопений. Рассеявшись по свету, романс принял форму сольной песни с обязательным инструментальным сопровождением [3, с.158].

Во всем мире признано необыкновенное своеобразие русского романса, он остается одной из самых поэтических страниц в истории русской культуры. Русский романс не просто новелла о любви, это гимн прекрасному. Известно, что состав гласных к XIX веку определенно стабилизировался. Их в русском языке осталось 6. Но при сравнительной характеристике поэтических текстов и музыкального оформления выясняется, что тяготение к одиннадцатигласной древнерусской системе сохраняется.

Итак, проанализируем романс Н.А.Римского-Корсакова «Красавица», написанного на стихи А. С. Пушкина, выявим наиболее значительные фонетические и просодические явления, ярко раскрывающиеся в свете партитуры. Добавим, что «просодема [гр. *prosodia* - ударение] - лингвистическая супraseгментная единица фонологической системы языка, минимальная значащая единица акустических компонентов, составляющих интонацию фразы: мелодики, интенсивности и т.д.» [1, с.214], т.е. супraseгментная единица фонологической системы языка, отвечающая за акустические свойства, тон, количество, силу (громкость) фонемы.

Произведение, написанное в 1832 году в альбом графини Е.М.Завадовской, представляет собой ямб с пиррихиями. Уже в первом куплете заметны интересные фонетические и просодические явления.

В слове *стыдливо*, где [o] – исконно краткий, наблюдается эффект побочного ударения на последнем слоге «-во». Благодаря этому мы выходим на большее количество этого звука в многосложном слове:



<по> - ко - ит - ся стыд-ли- во

Рис.1.

Разберем третью и четвертую строки первого куплета: *Она покоится стыдливо / В красе торжественной своей. Она* - в нотах ударный слог «-на» находится на слабой доле, однако композитор Н.А.Римский-Корсаков компенсирует недостаточную силу звука его длительностью. В пределах данного такта – это самая длинная нота:



о - на по-

Рис.2.

В четвертой строке второго куплета «В ее сиянье исчезает» наблюдается аналогичное явление, где исконно долгий гласный *a* выявляет сильную долю, высокий регистр («ми» второй октавы) и длительную ноту:



в е - ё си - янь - е

Рис.3.

Исконно долгие в данных примерах подтверждают закономерность, когда фонемы, находящиеся под влиянием этого факта, превосходят по длительности и высоте исконно краткие.

Сопоставляя стихотворение А.С.Пушкина и текст романса, замечаем неоднократную замену слов: в четвертой строке первого куплета («В красе восторженной своей» - у А.С.Пушкина и «В красе торжественной своей» - у автора романса) и в третьей строке второго куплета («Иных красавиц бледный круг» - у Н.А.Римского-Корсакова и «красавиц наших» - у поэта). При углубленном изучении всех вариантов слов выявляем: *восторженной* - 2 слог «-тор-», *торжественной* - 2 слог «-же-». Слоги «тор» и «же» - исконно краткие. Следовательно, в данном случае наблюдается смысловая замена.

Характерно, что исконно долгие [a], [y] пропеваются на длительных высоких нотах первой (сильной) доли такта:



иных кра - са - виц

Рис. 4.



круг

Рис. 5.



<сокро>-вен -ное мечтанье

Рис. 7.

В третьем куплете интерес для исследования представляют слова *свиданье* и *мечтанье*. Здесь наблюдается различная степень интенсивности безударных слогов, последние слоги как бы оттягивают количество. Это показано и в нотной партитуре разнообразной высотой звуков:



<лю> - бов - ное свиданье

Рис. 6.

В данных примерах выявляем закономерность: исконно долгий [a] приходится на долгую ноту, а исконно краткий [e] – на относительно краткую ноту.

Но с другой стороны, слова трехсложные и возникает эффект побочного ударения, который несколько увеличивает протяженность исконно краткого (ведь было *мечтание*, *свидание* - более протяженно, за мягким знаком «ь» был скрыт призвук гласного «и», следовательно, здесь проявляется тяготение к исконно долгому).

И наконец, в четвертом куплете слово *вдруг*, вызывающее некоторые сомнения относительно ударности и безударности, в данных партитуры приобретает ударную позицию, так как само слово находится на сильной доле плюс последующая цезурирующая пауза:



вдруг оста - но - вишься не - воль - но

Рис. 8.

Во всем произведении местоимения, наречия «притягивают» ударение. В основном это односложные, двусложные слова и служебные части речи.

В тексте зафиксировано 17 пиррихийев. В музыкальной интерпретации безударные стопы выявлены на второй и третьей (слабых) долях такта:



Ку - да бы ты *ни* по-спе-шал,

Рис. 9.



гар - мо - *ни* -я , всё

Рис. 10.

Единичные лексемы встречаются дважды в последнем куплете стихотворения в первой и третьей ритмовертикалях. Это языковая единица *встретясь*:



но, *встретясь* с ней, смущенный

Рис. 11.

Таким образом, текст содержит большое количество исконно долгих [а], [у], [и], [ы], исконно краткие [о], [е] – единичные. Партитура более ярко высвечивает фонетические (долгота, краткость) и просодические явления (тон, силу и т.д.).

Список использованных источников

1. Большая советская энциклопедия: [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. — 3-е изд. — М.: Советская энциклопедия, 1969—1978.
2. Гаспаров Б.М. Поэтический язык Пушкина как факт истории русского литературного языка / Б.М. Гаспаров. – СПб.: Акад. проект, 1999. – 396 с.
3. Кульневич С.В. Воспитательная работа в средней школе: От коллективизма к взаимодействию / С.В. Кульневич, Т.П. Лакоценина. – Воронеж: Учитель, 2006. – 272 с.

ОТКРЫТИЕ НОВЫХ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Куставинова Юлия Васильевна, студентка 1 курса

Научный руководитель Киреева Людмила Владимировна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Это элементы таблицы Менделеева под номерами 114 и 116, которые, конечно, искусственные, в природе их нет. Получаются они методом бомбардировки других элементов ионами, например, кальция, при этом происходит слияние ядер атомов, и сумма протонов дает нам новый элемент. Таким способом были получены уже 20 – 25 элементов.

Элемент №114 был назван флеровием в честь советского учёного Флёрва. Он был заведующим лаборатории в Дубне, которая как раз и занималась ядерными взаимодействиями. Флёрв известен ещё и тем, что именно он во время войны написал письмо Сталину о том, что сложилась какая-то подозрительная ситуация: из западных журналов полностью исчезли все публикации о химии и физике урана, и не означает ли это, что наши союзники собираются сделать атомную бомбу. Так оно и было, и его письмо послужило одним из поводов для создания нашего атомного комитета. Это уже в далёком прошлом [1].

Элемент №116 был назван ливерморием. Ливермор – это такой городок в Калифорнии, в котором находится знаменитая Ливерморская лаборатория имени Лоуренса, где учёные со всего мира занимаются исследованием и синтезом новых элементов [1].

Чем особенно интересны эти элементы? Их получают обычно в количествах десятков, сотен, может быть, тысяч атомов – в совсем небольших количествах. Можно изучить их свойства, они любопытны для фундаментальной науки, не более того.

Самые новые элементы уже значительно более интересны, чем все предыдущие, потому что они приближаются к границе так называемого острова стабильности. Последним устойчивым элементом, который существует в природе, является уран, все последующие – уже не устойчивые. Почему это происходит? Потому что так много собирается в ядре нейтронов и протонов, что им становится тесно, и ядра стремятся развалиться [1]. Элементарные частицы должны удерживать электронное облако, которое находится вокруг ядра, но его сил не хватает, и эти элементы распадаются. Чем больше номер элемента в таблице Менделеева, чем больше протонов и нейтронов в ядре, тем скорее этот элемент распадается [1].

Ещё лет тридцать назад теоретики в области физики и химии предсказали, что новые элементы будут получаться в результате синтеза не неустойчивые, а устойчивые. Ведь многие из открытых ранее элементов существуют доли секунды, и это чудо, что их удаётся как-то исследовать. А начиная со 120-го элемента, как было предсказано, возникнет остров стабильности, некая группа элементов, которая будет иметь большую продолжительность жизни. Существует представление, что они существуют и в природе, но их просто очень мало, и они не были найдены. И, действительно, открытие 114-го и 116-го элементов подтвердило эту теорию, поскольку продолжительность жизни этих элементов составляет уже секунды, а в атомном масштабе это огромный срок [2].

Чем, кроме подтверждения теории, интересны новые элементы? Помимо развития фундаментальной науки, есть и практические результаты. Если будут найдены и синтезированы следующие элементы, которые будут иметь продолжительность жизни, сравнимую с обычными временами (годы или месяцы), то есть вероятность, что на основании этих элементов может быть построена принципиально новая атомная энергетика, которая не будет уже столь опасной, как традиционная, не будет иметь такого большого

количества опасных отходов. И, возможно, таким образом, энергетические проблемы планеты будут решены [2].

Оба новых элемента получаются в результате специально вызванного столкновения (в устройствах типа циклотронов) пучка одних атомов с мишенью, сделанную из других атомов. Подбираются атомы таких элементов, чтобы в сумме в новом элементе было 114 или 116 протонов (это и есть номер в Таблице Менделеева). Например, 116-й получается в результате бомбардировки плутония кальцием, и сумма номеров плутония и кальция получается как раз 116.

Точно так же получается элемент флеровий, и точно так же были получены все предыдущие трансурановые элементы [1].

Искусственное получение элементов началось сразу после Второй мировой войны, ещё в Америке, в Лаборатории имени Лоуренса. Но потом перехватили эту инициативу наши учёные, а также учёные из Германии, а сейчас даже из Японии. Совсем недавно было получено сообщение, что японцам удалось синтезировать элемент № 113. Пока это ещё не подтверждено, но это очень интересно, поскольку 113-й элемент очень плохо всё время получался. Когда вы бомбардируете мишени из одного элемента атомами другого элемента, они могут слиться, а могут и просто раздробиться. Этот способ можно сравнить с выстрелом из пушки по крепостной стене – ядро может разрушить стену, а может в ней застрять. Если ядро застрянет, то получится новый элемент, а если разрушит, то ничего не получится. И вот трудности в получении 113-го были в том, что так уж природа устроила, что происходил распад, а не слияние. Но нашли какой-то обходной путь японцы, и будем надеяться, что элемент № 113 будет скоро синтезирован [2].

С каждым днем наука развивается все интенсивней и продуктивней. И с каждым этапом её развития открываются новые элементы, которые найдут свое применение в науке и технике.

Список использованных источников

1. URL: <https://ria.ru/science/20161130/1482514345.html>
2. URL: <http://gordonua.com/news/worldnews/novye-elementy-tablicy-mendeleeva-nazvali-moskoviy-oganeson-nihoniy-i-tennessin-161673.html>

**ЯЗЫК ИНТЕРНЕТА:
НЕКОТОРЫЕ СПОСОБЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПОВ ОРФО-АРТА**
Левшунова Эвелина Викторовна, учащаяся 10 класса

Научные руководители

**Некрасова Татьяна Сергеевна, учитель русского языка и литературы,
Ференчук Людмила Вячеславовна, учитель математики**

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа №12 с углубленным изучением отдельных предметов»,
г. Старый Оскол

У каждой социальной группы существует своя особая форма общения. Люди, имеющие схожие интересы со временем вырабатывают свою «лингвистику», появляются устойчивые обороты речи, которые, чаще всего понятны только тем, кто «в теме». Интернет - это не социальная группа, это форма общения между любыми социальными группами и внутри них. Мы полагаем, что вместе с Глобальной Сетью появился и особый способ общения, причем очень специфический. У образованного человека все эти «превед», «тя», «пасибка» вызывают, мягко говоря, удивление. Почему же язык Интернета выделяется в особую группу, как в нем проявляются принципы ОРФО-арта, можно ли как-то упорядочить все его нарушения? На этот вопросы мы и постараемся ответить в своем исследовании.

Тема нашей работы: «Язык Интернета: некоторые способы реализации принципов ОРФО-арта». Безусловно, тема, заявленная нами, очень широкая, и нуждается в уточнении. Мы будем рассматривать не все языковые нарушения, встречающиеся в сети, а лишь фонетические.

Гипотеза, которую мы хотим доказать, звучит следующим образом: все выглядящие случайными фонетические ошибки и нарушения, которые встречаются в чатах и форумах, можно систематизировать.

Основной целью нашей работы будет следующее: выявить, как реализуются принципы ОРФО-арта на фонетическом уровне.

Данная цель определила следующие задачи:

1. Выяснить, что называется ОРФО-артом;
2. Рассмотреть основные фонетические изменения, характерные для русского литературного языка;
3. Собрать в чатах и форумах языковой материал и проанализировать его, опираясь на теоретические данные пособий и словарей;
4. Выявить отклонения от фонетической нормы, возникающие при интернет-коммуникации и классифицировать основные нарушения.

Прежде чем перейти к анализу фонетических нарушений, существующих в чатах и форумах, мы дадим определение основным терминам. Одним из главных определений в нашей работе будет определение ОРФО-арта, введенное Н.Г. Шаповаловой. ОРФО-арт можно определить как языковую игру, основанную на связи между эстетикой и отклонением от нормы, эти ошибки можно классифицировать по принципу «как слышу, так и пишу».

Прежде чем анализировать собранный в чатах и форумах языковой материал, мы выяснили, каковы правила русского литературного произношения, что является произносительной нормой, а что нет.

Данным вопросом занимается наука орфоэпия (греч. *ortos* – прямой, правильный, *eros* – речь) – это совокупность правил нормативного литературного произношения. К сожалению, объем работы не позволяет нам рассмотреть орфоэпические нормы в том виде, в котором они представлены в работах Д.Э. Розенталя и А.А. Реформатского. Нас будут интересовать только те фонетические процессы, которые имеют графическое отражение в текстах интернет-коммуникации и соответствуют принципам ОРФО-арта.

Чтобы структурировать наше исследование, мы совместим теоретические сведения с практическими.

Обратите внимание на слайд [слайд 5], перед вами некоторые особенности произношения гласных звуков. Как мы можем видеть, «аканье», «иканье» в ОРФО-арте изображается графически:

А кагда ты приедишь?

Чет я давно тя ни видила!!!

У тя нет жилания общаться?

Звук [й] в йотированных гласных тоже всегда реализуется графически, так нам встретились следующие примеры: йизык, йийца, ййжи, йа проста размистил абйаву, выпей йаду и др.

В процессе Интернет-общения количественной редукции подвергаются не только гласные [и], [ы], [у], но и другие, причем чаще всего они ослабляются до нуля звука.

У мя тож плохое настроение!

Ну лан я пшел!!!!

Еще одним нарушением произносительных норм, нашедшим отражение в ОРФО-арте, будет растягивание ударных гласных (произнесение долгого гласного).

В русском литературном языке растягивания ударных гласных нет. Этот прием используется для того, чтобы выразить различные эмоции: удивление, восторг, иронию и др.

Никтоооо не знааает сколько билеты стоят?

Тань, ты после нового года тааааааааак изменилась

А теперь мы рассмотрим особенности произношения согласных звуков [слайд 6] в литературной норме и их реализацию в ОРФО-арте. Внимание на слайд.

Первым процессом в системе согласных фонем, к которому мы хотим обратиться, будет ассимиляция. Ассимиляция¹ – это уподобление одного звука другому в потоке речи.

В Интернет-общении орфографическое сочетание «тс/тьс», «шь» отражается фонетическим написанием «ц»/«цц»/«тс» и «ш»:

У тебя как появицо время - удели полчасика - я бы тебе передал диски

Почему молчишшшшшш!!!!!!!

Чо такое творищца?

Сочетание чн передается фонетическим [чн] и [шн]. Авторы не задумываясь пишут так, как произносят.

Конешно! А ты как хочешь?

Эх...как тут скушно((((((((

Для русского литературного языка характерно оглушение е звонких согласных в слабой позиции: луг - лу[к], здесь – [с]десь и др. Данный процесс нашел свое отражение и в ОРФО-арте: мы видим следующее написание: чуфства, фкусно, раскас, аффтар. Также в процессе Интернет-общения появляется и совершенно обратный процесс: озвончение глухих согласных в абсолютном конце слова (превед, итаг, тод, мобильнег, птушнег, кубег-рубег, котег, зайчег, йожег).

В Интернет-общении, как и в общелитературном языке, действует тенденция к упрощению согласных.

Прикона

Ты плохой мачик)

Пасиба!!

Здраствуй

Кроме того, для усиления эмоционального эффекта высказывания могут использоваться графические средства. [слайд 7] Примеры этого вы можете видеть на слайде.

Проанализировав Интернет-тексты с точки зрения фонетической нормы мы можем сделать следующие выводы:

1. Многие изменения основываются на литературной норме произношения. Например, упрощение групп согласных, «иканье», «аканье»;

2. Встречаются написания слов, не поддерживаемые произносительной нормой. Так, например, в русском литературном языке нет растягивания гласных;
3. Все искажения русской литературной нормы появляются с определенной целью: желание автора выделиться, переспросить, удивиться. Это, на наш взгляд, связано с невозможностью показать эмоции, интонации, тон и тембр голоса и другое в процессе письменного общения.
4. Некоторые исследователи сходятся во мнении, что язык Интернет-общения близок к белорусскому языку, в котором принята фонетическая орфография, непосредственно отражающая аканье и некоторые другие фонетические изменения, имеющиеся также и в русском языке
5. утверждение о том, что для ОРФО-арта принцип «как слышится, так и пишется», не совсем верный. Слова меняются в соответствии с некоторыми фонетическими тенденциями, но искажаются они гораздо больше, чем могли бы, если бы были просто записаны на слух.
6. Большинство особенностей функционирования языка интернет-коммуникации на фонетическом уровне указывают на высокую вариативности речи посетителей чатов, что характерно для разговорной речи в целом.

В заключение хотим сказать, что мы - за нормативный язык, который служит способом общения всему обществу. Пусть он остается. В чатах — самовыражайтесь, пожалуйста! Но, выйдя из чата, пожалуйста, переходите на нормальный человеческий язык.

Список использованных источников

1. Горбачевич К.С. Вариантность слова и языковая норма. (На материале современного русского языка). Л., 1978.
2. Гусейнов Г.Г. Заметки к антропологии русского Интернета: особенности языка и литературы сетевых людей // Новое литературное обозрение. 2000. № 43. С. 56.
3. Иванов Л.Ю. Язык интернета: заметки лингвиста // Словарь и культура русской речи / под ред. Н.Ю. Шведовой, В.Г. Костомарова. М., 2001. С. 131-148.
4. Краткий справочник по современному русскому языку. Под ред. П.А. Леканта. М.1995.
5. Мечковская Н. Б. Естественный язык и метаязыковая игра в эпоху Интернета / Н. Б. Мечковская // Русский язык в научном освещении. 2006. № 2. С. 168.

АНИМАЛОТЕРАПИЯ

Логачёва Ирина Валериевна, студентка 1 курса

Научный руководитель Киреева Людмила Владимировна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Для многих людей кошки, собаки и другие представители фауны являются полноценными членами семьи, которые чувствуют все состояния хозяина: радость, огорчение или нервозность. Животные часто становятся домашними лекарями, спасающими людей от различных заболеваний.

Разработана и успешно применяется целая система лечения людей при помощи общения с животными – *анималотерапия* («animal» по латыни – животное). Общение с «братьями нашими меньшими» благотворно влияет на психику человека и здоровье в целом. Можно много рассказывать о таких четвероногих «терапевтах», как кошки. Эти пушистые создания помогают нам снять нервное напряжение, понизить кровяное давление, что оказывает благотворное влияние на сердечнососудистую систему и способствует профилактике и даже лечению инфаркта миокарда, инсульта, гипертонии [1].

То, что домашние *кошки* благотворно влияют на здоровье своих хозяев, известно давно. Лечение кошками называют *фелинотерапией*. Сегодня доказано, что они полезны страдающим болезнями сердца, сосудов, психическими расстройствами. Забота о кошке восстанавливает у больных уверенность в себе, снижает напряжение пациентов до уровня, который достигается недельными упражнениями по релаксации. Наконец, «кошачьи» ласки и глажение самой кошки являются эквивалентом массажа и очень ценным лечебным фактором. При этом человек получает удовлетворение от прикосновения, которое жизненно важно для физического и эмоционального здоровья. Таким образом, обыкновенная кошка – это уникальный «специалист» по осязательной терапии, именно это и делает ее домашним врачом своих хозяев.

Собака – верный друг человека, который приносит в дом счастье и радость, а значит, хорошее настроение будет присутствовать круглый год. Поскольку собаки нуждаются в постоянных прогулках, люди, которые их содержат, практически не страдают гиподинамией, перепадами артериального давления, бессонницей и мигренями. Кроме того, при прогулках человек дышит свежим воздухом, активно двигается, а значит, расходует лишние калории.

Для избавления от спазмов человеку требуется всего лишь 5 минут погладить четвероногого друга. Собачья слюна содержит природный антибиотик лизоцим, который оказывает положительное влияние на заживление ран, ожогов и царапин. Шерсть этих домашних питомцев также обладает чудесными свойствами, например, шерстяные пояса избавляют человека от заболеваний суставов.

Лечение с помощью собак называют *канистерапией*. Ученые утверждают, что общение с собаками помогает справиться с неврозами, истериями и психастениями, поэтому этих животных часто приводят в психиатрические больницы и детские реабилитационные центры [2].

Наблюдая за плавающими *рыбками*, человек расслабляется и восстанавливает силы. В доме, где есть аквариум всегда будет поддерживаться оптимальная влажность воздуха, а это очень полезно для здоровья легких и верхних дыхательных путей. Ухоженный и красиво оформленный искусственный водоём в квартире доставляет огромное эстетическое удовольствие. Любой из домашних питомцев способен оказать благотворное влияние на здоровье своего хозяина, будь то собака, черепашка, кролик, рыбка или птичка. Они приносят в дом гармонию, улучшают взаимопонимание между членами семьи, делают нас внимательнее и добрее по отношению ко всему живому. Учёные объясняют это тем, что

наши любимцы становятся частью нашего энергетического поля, благодаря чему и происходит взаимовыгодный обмен энергией между животными и человеком.

В практической части исследовательской работы было проведено анкетирование. Сбор данных осуществлен у жителей города Старый Оскол, которые активно участвовали в опросе (50 человек).

Собранные данные обработаны и представлены в диаграммах (рис. 1,2,3).

Рис.1. Есть ли у вас домашние животные?



Рис.2. Согласны ли Вы с мнением, что домашние животные улучшают самочувствие человека?



Рис.3. Помогает ли Вам ваше домашнее животное справиться со стрессом?



У 70% опрошенных живут собаки, кошки, хомячки, рыбки, попугаи.

Большинство опрошенных согласны с мнением, что домашние животные улучшают самочувствие человека. По данным опроса они составляют 75%. И лишь 22% отрицают данное высказывание. При этом некоторые из них имеют домашних животных.

87% опрошенных, считают своего питомца семейным доктором, который помогает справиться со следующими ситуациями: ссоры в семье, трудный рабочий день, плохое самочувствие, вызванное плохой погодой, чувство страха, физическая боль, одиночество.

Выводы

Благодаря участию братьев наших меньших у людей физически или умственно неполноценных есть шанс полного восстановления или, по крайней мере, смягчения степени инвалидности. Кроме того, животные помогают людям, которые имеют проблемы общения в обществе.

Список использованных источников

1. Влияние домашних животных на здоровье человека

URL: http://womanwiki.ru/w/Влияние_домашних_животных_на_здоровье_человека

2. Влияние домашних животных на психоэмоциональное состояние человека

URL: <http://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2015/11/29/vliyanie-domashnih-zhivotnyh-na-psihoemotsionalnoe-sostoyanie-cheloveka>

ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОЙ СЕМЬИ

Маркова Валерия Сергеевна, студентка 1-го курса

Научный руководитель Слободенюк Наталия Владимировна, преподаватель к.и.н

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

В последние десятилетия во всем мире институт семьи переживает серьезные изменения, которые затрагивают каждого человека. Это определяет актуальность данной темы для всестороннего изучения.

Семья - это древнейший социальный институт, ячейка общества, состоящая из людей, связанных кровными узами или законом, которые поддерживают друг друга социально, экономически и психологически.

В связи с этим семья выполняет ряд важных функций.

Репродуктивная функция заключается в продолжении человеческого рода: естественная убыль населения должна постоянно воспроизводиться новыми поколениями.

С этой функцией тесно связана функция социализации. Семья является основным носителем культурных образцов, транслируемых из поколения в поколение. Именно в семье ребенок приобщается к культуре общества и его традициям, приобретает знания о правилах поведения, нормах морали.

Функция полового регулирования. Семья выступает как главный социальный институт, через который общество упорядочивает, регулирует естественные сексуальные потребности людей.

Экономическая и хозяйственно-бытовая – предполагает совместное ведение домашнего хозяйства, совместное накопление собственности и материальных ценностей.

Эмоционально-психологическая функция означает удовлетворение потребностей человека в эмоциональном, духовном общении, любви и интимной поддержке, сопереживании и сострадании.

Существует достаточно обширная классификация видов семьи.

Во-первых, семьи делятся на патриархальные (основные обязанности главы семьи лежат на плечах мужчины), матриархальные (основными обязанностями главы семьи занимается женщина), эгалитарные (демократические, партнерские) - обязанности делятся поровну или члены семьи занимаются ими по очереди.

Также различают нуклеарные (простые) семьи, где ведением домашнего хозяйства занимаются двое взрослых людей и расширенные (сложные) – помимо двух взрослых людей с ведением домашнего хозяйства помогают справляться ближайшие родственники.

Ещё один вариант классификации – деление семей на моногамные и полигамные. Моногамной считается семья, в которой один мужчина состоит в браке с одной женщиной. В полигамной семье брак заключается одновременно между некоторым количеством людей: полигиния – один мужчина со многими женщинами; полиандрия – одна женщина со многими мужчинами.

По количеству детей в семье выделяют бездетные, малодетные (один ребенок), среднететные (два ребенка) и многодетные - не меньше трех детей.

Существуют семьи полные, где воспитанием ребенка занимаются оба родителя и неполные - воспитанием ребенка занимается только один родитель.

По типу воспитания детей различают авторитарные семьи (воспитание детей строится на безоговорочном авторитете родителей), либеральные (ребенок самостоятельно выбирает, какой личностью он хочет стать), демократические (в самоопределении ребенка играют роль, как его собственные желания, так и предпочтения родителей).

Являясь малой социальной группой, семья подвергается влиянию всех процессов, происходящих в обществе. Динамичность современного общества привела к значительным изменениям данного традиционного института.

Представленная таблица наглядно демонстрирует основные отличия традиционной и современной семьи.

Таблица 1

№ п/п	Линии сравнения	Традиционная семья	Современная семья
1	Состав семьи	Многопоколенная, включающая родственников	Двухпоколенная (нуклеарная) 87 % населения развитых стран
2	Хозяйственная деятельность	Семья – основная хозяйственная единица	Основной источник добывания средств – общественное производство
3	Основные ценности	Перевес ценностей семьи и родства над остальными	Преобладание ценностей экономической выгоды и эффективности
4	Количество детей	Многодетная семья	Одно - и двухдетная семья
5	Глава семьи	Отец, муж	По ситуации
6	Поиск партнёра	Закрытая система выбора партнёра родителями	Открытая система выбора партнёра молодыми людьми
7	Разводы	В редких случаях по инициативе мужа	Резкое возрастание числа разводов в связи с межличностной несовместимостью, чаще всего по инициативе жены
8	Роль женщины	Ведение домашнего хозяйства, уход за мужем и детьми	Вовлечена в общественное производство, завоёвывает материальную независимость
9	Распределение ролей	Жёсткое разделение функций	Перераспределение функций, трансформация и смешивание мужских и женских ролей
10	Брачный возраст	Ранний возраст вступления в брак	Уход от ранней брачности из-за удлинения сроков социализации

К существенным особенностям современной семьи также относят снижение числа заключенных браков, сожительство до брака как репетицию дальнейшей совместной жизни, феномен отцовства (для современного отца характерно более раннее включение в воспитание), разрешение однополых браков в некоторых странах. Растёт число разведенных женщин, не вступивших в повторный брак, и женщин, имеющих внебрачных детей. Современная семейная система носит открытый характер: сегодня легко вступить в брак и также легко развестись [4].

В современном обществе семья утрачивает часть присущих ей функций. Так, например, монополия семьи на регулирование интимных отношений взрослых частично разрушается свободой нравов. Под угрозой сегодня находится главная функция семьи, связанная с продолжением рода. Страхование жизни, пособия по безработице и фонды по социальному обеспечению отчасти берут на себя экономическую и хозяйственную функцию семьи, частично поддерживая людей в экономически нестабильное время. Таким образом, современная семья осуществляет только некоторые из присущих ей ролей.

Каждое конкретное общество, страна имеет свои особенные, национальные семейные проблемы. Современная российская семья – это ячейка нашего общества со всеми его недостатками, отличиями от предыдущего поколения, с особенностями русского менталитета.

В связи с этим современную семью в России характеризует ряд установок, образцов поведения и основных проблем. Среди них сложное материальное положение, особенно молодых семей и семей пенсионеров; жилищная проблема; рост количества детей-подкидышей, беспризорных детей, отказ от детей в роддомах. Все более часты случаи увеличения возрастной разницы между супругами до 15-20 лет, причем и в сторону – жена старше. Наблюдается поляризация возраста вступления в брак – либо очень рано (16-17 лет), либо после 30 лет. Существующая проблема вдовства связана с тем, что средняя продолжительность жизни мужчины в России более чем на 10 лет меньше, чем женщины. «Экзотические» семьи (однополые браки, свингерство и прочие) – явление в России редкое, но уже существующее [5].

За последние тридцать лет количество разводов в России возросло в шесть раз, ежегодно распадается каждый второй брак и свыше 700 тыс. детей остаются в неполной семье. В семи из десяти случаев разводов инициатором выступает женщина.

В настоящее время в стране около 90 % семей имеют 1–2 детей, причем 58 % семей имеют одного ребенка. Если в 1920 году рождаемость составляла в среднем 7,5 детей на одну женщину, то в 2010 году – 1,4 ребёнка. Увеличивается число бездетных семей в силу медицинских причин [2].

Для выяснения позиции молодежи по отношению к семье нами был проведен опрос студентов 1 и 4 курсов ОПК.

Всего было опрошено 129 студентов. Из них студентов 1-го курса – 62 человека (молодые люди – 49 человек, девушки – 13 человек). Студентов 4-го курса – 67 человек (молодые люди – 48 человек, девушки – 19 человек).

Результаты опроса показали, что большинство студентов как 1-го, так и 4-го курсов признают необходимость оформления брака, что, безусловно, является положительной тенденцией. При этом в силу юного возраста 22 первокурсника против 12 старшекурсников считают брак пустой формальностью. Однако большинство студентов допускают добрачные отношения.

Практически все опрошенные являются сторонниками брака по любви, т. е. романтические отношения ценятся больше материального расчёта. Наиболее подходящий возраст для вступления в брак, отмеченный в анкетах, – от 20 до 30 лет, при этом главой семьи опрошенные видят мужчину.

Тревожной тенденцией является желание в дальнейшем иметь не более двух детей, а 12 первокурсников в отличие от 3-х студентов 4-го курса не хотели бы иметь детей вообще. Однако это отчасти можно объяснить возрастными особенностями. Интересно также, что 16 человек из общего числа опрошенных хотели бы иметь многодетную семью и из них 13 – юноши.

Опрошенные были едины во мнении, что основной доход в семью должен приносить мужчина, что отражает особенность традиционной семьи.

Результаты опроса подтвердили общероссийскую статистику, согласно которой распадается каждая вторая семья. Среди опрошенных студентов 1-го курса живёт в неполных семьях больше, чем старшекурсников.

Оптимизм вселяет тот факт, что большинство опрошенных в той или иной степени считают свою семью примером для подражания. Хотя студенты 4-го курса оценивают взаимоотношения в собственных семьях более критично, чем первокурсники.

Таким образом, есть надежда на восстановление лучших семейных традиций в нашей стране.

Сегодня институт семьи и брака переживает не лучшие времена. За последние десятилетия ценность семьи значительно снизилась. Довольно часто специалистами

высказывается точка зрения, согласно которой семья как социальный институт отходит в прошлое и ее возрождение не предвидится. Однако, несмотря на постоянное изменение своих функций и форм брака, семья остаётся первичным звеном в процессе социализации индивида, связывая его с обществом.

Культура семейных отношений во многом определяет культуру всего общества. В связи с этим современное общество должно пересмотреть своё отношение к семье, а государство призвано способствовать повышению социального статуса семьи как величайшей жизненной ценности.

Список использованных источников

1. Зарецкий А.Е. Современная семья: основные проблемы и пути их решения. URL: <http://www.57510.ru/sample-sites/129-sovrsemya.html>
2. Особенности и основные проблемы современной семьи. URL: http://lawbooks.news/sotsiologiya_910_912/osobennosti-osnovnyie-problemyi-sovremennoy-33410.html
3. Семейведение / под ред. Е.И. Холостовой, О.Г. Прохоровой, Е.М. Черняк – М: Изд-во Юрайт, 2013 – 403 с.
4. Семья в современном обществе. URL: <http://www.grandars.ru/college/sociologiya/semya.html>
5. Филатова А.Ф. Особенности современной семьи. URL: <http://www.omsk-ppl.narod.ru/>

“ГДЕ МУЖЧИНА, ТАМ И ЖЕНЩИНА. ДЛЯ НЕЁ НЕТ ПРЕГРАД” ИЛИ ЖЕНСКОЕ НАЧАЛО В ВЕЛИКОЙ РУССКОЙ РЕВОЛЮЦИИ 1917 Г.

Межевитина Кристина Сергеевна, студентка 2–го курса

Научный руководитель Неженцева Яна Владимировна, преподаватель истории
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
“Старооскольский педагогический колледж”, г. Старый Оскол

На сегодняшний день недостаточно рационального осмысления огромной роли женщин и женского начала в событиях Великой русской революции 1917 г. О «вечно бабьем» в русской душе много размышляли отечественные философы и писатели, но, с конкретно-исторической точки зрения, эта проблема остаётся почти «белым пятном» историографии [1]. Как метко подметил Владимир Прохорович Булдаков — один из немногих историков, пытавшихся уловить смысл «бабьего» в «Красной смуте»: «...на Руси там, где бабий бунт, там пиши пропало» [3].

Необходимо научное осмысление того факта, что в условиях, когда слились в невиданном ранее резонансе эпохальные катаклизмы мировой войны, модернизации, революции, падения монархии, кризиса православия, тотального ценностного шока, русские женщины впервые в отечественной истории были допущены к участию в политике.

В начавшихся революционных беспорядках, главным субъектом которых были толпы рабочих, именно женщины играли совершенно особую — “толпообразующую” и “толповдохновляющую” роль [1].

Во-первых, они, очень часто выступая самыми активными и агрессивными участниками толпы, являлись, как правило, ещё и её основным эмоциональным катализатором — и уже самим фактом своего участия выполняли функции подстрекательства, поощрения мужчин на всё более радикальные действия, заражали их психопатическими реакциями, нагнетали особую атмосферу истерии.

Во-вторых, давно исследовано специалистами по психологии толпы, даже просто «присутствие в толпе женщин и детей... плохо и потому, что звук высокой частоты — женские или детские крики — в стрессовой ситуации оказывает разрушительное влияние на психику» [3].

В-третьих, женщины, пользуясь относительной безнаказанностью своих противоправных и подстрекательских действий, служили незаменимым медиатором между революцией и войсками. И в том, что войска переходили на сторону революции, основная заслуга, как правило, принадлежала именно им.

Знавший толк в работе с массами Лев Давидович Троцкий отмечал: «Большую роль во взаимоотношениях рабочих и солдат играют женщины - работницы. Они смелее мужчин наступают на солдатскую цепь, хватаются руками за винтовки, умоляют, почти приказывают: "Отнимите ваши штыки, присоединяйтесь к нам. Солдаты волнуются, стыдятся, они тревожно переглядываются, колеблются, кто-нибудь первым решается, и — штыки виновато поднимаются над плечами наступающих, застава разомкнулась, радостное и благодарное "ура" потрясает воздух, солдаты окружены, везде споры, укоры, призывы — революция делает ещё шаг вперёд» [3].

Таким образом, женское начало в революции в известном смысле предопределяло её катастрофическую направленность, делало неизбежными её трагические для всего народа последствия.

В аналитических обзорах важнейших правонарушений Главного управления по делам милиции МВД Временного правительства по поводу так называемых «продовольственных эксцессов» подчёркивается: «...характерной чертой всех продовольственных эксцессов является преобладающая роль в них женщин. Женщины не только составляют необходимый и важный элемент в толпе, производящей беспорядки, но сплошь и рядом являются инициаторами продовольственных эксцессов... призывают к насилиям и погромам,

поощряют и возбуждают солдат к разгромам и хищениям... Во многих случаях эксцессы совершаются толпами, состоящими исключительно из женщин» [1].

Роль женщин в истории Великой русской революции 1917 г. часто недооценивают, однако революционные события начались именно 23 февраля, то есть 8 марта по старому стилю, в День работницы, который впервые отметили в России в 1913 г.

Ещё до начала революционных событий, 9 (22 января), в годовщину Кровавого воскресенья, на улицы Петрограда вышли тысячи женщин. Поводом для манифестации стал недостаток питания, общая усталость (женщины часами могли стоять в очередях за хлебом), а также продолжающаяся война. Демонстранты выкрикивали лозунги «Хлеба!» и «Конец войне!».

Месяц спустя забастовали рабочие Путиловского завода, а 23 февраля к демонстрации присоединились работницы трамвайного депо Васильевского острова, которые за несколько дней до этого отправили свою представительницу в 180-й пехотный полк и выяснили у солдат, что стрелять они не планируют.

Международный женский день отметили митингами и женщины, работавшие на текстильных мануфактурах Выборгской стороны, выдвинувшие лозунг «Война, дороговизна и положение женщины-работницы!».

Когда на одном из митингов прозвучал призыв «На Невский!», толпа двинулась в центр. Так женщины и дети влились в общую демонстрацию.

В феврале 1917 г. женщины, вышедшие на улицы, — те, что трудились на низкооплачиваемых работах, считали копейки, чтобы прокормить детей, часами стояли в очередях за хлебом, — не выдвигали политических лозунгов. Их отправили на улицу, скорее, война, голод и отчаяние, чем идеология.

6 (19 марта) 1917 г. в Петрограде прошла демонстрация под лозунгами «Свободная женщина в свободной России!», «Без участия женщин избирательное право не всеобщее!», «Место женщины в Учредительном собрании!». В ней приняли участие около 40 тысяч женщин, и на этот раз это были не только работницы фабрик, но и студентки Бестужевских курсов, врачи, преподавательницы — то есть, представительницы интеллигенции.

Впрочем, дойдя до Таврического дворца, женщины обнаружили, что не так уж едины: большевички, участвовавшие в демонстрации, были категорически против продолжения войны.

После небольшой стычки руководительницы Лиги равноправия женщин получили расплывчатые обещания от Михаила Родзянко, представлявшего Временное правительство, — на этом всё и закончилось.

В дальнейшем противоречия между демократическим феминистским движением и социал-демократическим углублялись: первые были готовы вести войну до победного конца и формировали женские батальоны, вторые в соответствии с программой большевиков, преуспевавших в плане пропаганды, требовали мира.

15 апреля 1917 г. Временное правительство приняло постановление «О производстве выборов гласных городских дум, об участковых городских управлениях», согласно которому избирательными правами наделялись все граждане, достигшие 20 лет, без различия национальности и вероисповедания.

Весной 1917 г. прошли выборы в городские думы, в которых женщины смогли принять полноправное участие. 9 августа состоялось первое заседание нового состава Вологодской городской думы с двумя избранными женщинами-гласными.

20 июня власти приняли положение о выборах в Учредительное собрание, высший законодательный орган государства, вступившее в силу с 11 сентября 1917 г., в котором указали о всеобщем избирательном праве «без различия пола» [3].

Так Россия стала первой в мире крупной державой, где женщины стали голосовать наравне с мужчинами.

События Октября 1917 г. стали крупнейшим этапом в истории борьбы за независимость женщин: им предоставлялось полное право голоса, равная оплата труда и

оплачиваемый декретный отпуск. Традиционная семья была преобразована. Брак принял форму гражданских отношений, различия между законнорожденными и незаконнорожденными детьми были ликвидированы. Также государство взяло на себя выполнение части тех функций, которые раньше занимали женщин дома, создав детские сады, коммунальные прачечные и столовые.

Кроме того, в ходе революции 1917 г. были рождены новые женщины - комиссары, красные командиры, борцы за свободную любовь. Они не только участвовали в политической жизни, но и определяли моду и нравы нового пролетарского общества.

Уже в феврале 1917 г. среди сочувствующих большевикам нашлись женщины, которые занялись политической агитацией и успешно объяснялись с рабочими и солдатами на понятном "горячем народном языке". Одеты они были просто и ярко - суконные платья, тужурки или мужские кожаные куртки, на голове - красный ситцевый платок, а в руке - красноречивый маузер. Их прозвали "комиссаршами" [1].

Дамы были не промах, метко стреляли и уверенно диктовали сильному полу свою волю. К примеру, товарищ Лагутина, работница фабрики "Красная Звезда", во время февральских событий влетела в солдатскую казарму, потребовала немедленно сдать оружие и присоединиться к революции. Солдаты безропотно подчинились. Товарищ Александра Яковлева, одетая в кожанку и галифе, с мальчишеским озорством отбирала оружие у петроградских околоточных и унтеров. Некоторые работницы с винтовками в руках охраняли фабрики, патрулировали Смольный и даже участвовали в боях с юнкерами [1].

Ещё одним проявлением женщины в годы революции стала женщина – организатор. Самым ярким примером является Надежда Константиновна Крупская.

Рыба, Минога, Фишберг – как бы ни называли однопартийцы Надежду Крупскую, для вождя мирового пролетариата она всё равно оставалась Надеждой. Её внешние данные затмили литературный и организаторский гений великой женщины. Большинство считают её «жабой» Ильича, не подозревая, что революция в России была сделана в большей части её болезненными руками.

«Когда говорят – Ленин организатор, нужно добавить, что Ленин с поддержкой Надежды Константиновны – самый великий организатор. Она отдавала ему самую чистую работу, а все конспиративные шифровки, транспорт, и сношения с Россией, всё вела сама» [5].

В ссылке молодая семья кормилась на деньги матери, Надежда в любом состоянии вела переписку с соратниками, находила деньги на издание «Искры», томами переводила мужу научные трактаты, писала речи. При этом потомственный педагог не забывала о модернизации системы образования.

Благодаря ей мальчики и девочки стали учиться в одних школах, благодаря ей появились пионерские лагеря и комсомольские организации. По её инициативе во всех соревнованиях, будь то метание молота, бег, решение тригонометрических задач – мужчины и женщины участвовали на равных [1].

Надежда Крупская не была феминисткой, не устраивала щеголяний в брюках – она просто показывала, что женщине подвластно всё. Женский организм ничуть не слабее мужского, женскому разуму ничто не мешает добиться любой цели. Она произвела настоящую революцию, которая выдвинула женщин на первый план в политике, экономике, философии.

Забора стала для сильной женщины, слывшей бесчувственной машиной, смыслом жизни. Все тяготы революционного быта она делила со своим мужем. Когда он был болен, Надежда Константиновна выхаживала его во вред своему здоровью. После смерти Ильича, она стала настоящей надеждой униженных и оскорблённых. Она всегда боролась за свободу репрессированных, за права простого люда, за счастье детей-сирот.

Сама же она умерла в страшных мучениях. Торт от Иосифа Сталина, присланный ей на юбилей, спровоцировал аппендицит. Пока врачи думали, что делать с пожилой

пациенткой, у неё пошло заражение крови. Браться за серьезную операцию никто не стал и в 1939 г. она скончалась.

Таким образом, сами русские женщины доказали слова В.И. Ленина: “Успех революции зависит от того, насколько в нём участвуют женщины” [3].

Список использованных источников

1. Бердяев Н. А. Судьба России. Опыты по психологии войны и национальности // Бердяев Н. А. Падение священного русского царства: Публицистика 1914-1922. - М: Астрель, 2007. – 206с.
2. Боханов А.Н., Горинов М.М. и др. История России с древнейших времен до конца XX века в 3-х кн., книга 3: История России. XX век. - М.: АСТ, 2001.
3. Булдаков В. П. Красная смута. Природа и последствия революционного насилия. М.: РОССПЭН, 2010. – 967 с.
4. Зуев М. Н. История России с древности до наших дней. – М.: Высш. шк., 1997. – 431с.
5. Наумов С.Ю., Мерзляков Л.И., Амбарян А.В. Отечественная история: 2-е изд., доп. и перераб. - Саратов: Поволжская академия государственной службы им. П.А. Столыпина, 2007. – 416 с.

«ЦВЕТНЫЕ КНИГИ»: ОТ ЭПИТЕТА К МЕТАФОРЕ

Мозолин Данил Сергеевич, учащийся 7 класса,

Научные руководители

Харченко Вера Александровна, учитель русского языка и литературы,

Хаустова Светлана Ивановна, учитель истории и обществознания

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя политехническая школа №33», г. Старый Оскол

В нашей печати встречаются словосочетания, состоящие из существительного книга и качественного прилагательного, обозначающего цвет: белая книга, голубая книга, красная книга, черная книга... Какова история этих словосочетаний? Как возникли, откуда пошли «цветные книги»?

Человеком многое воспринимается через цветовую гамму. Почти во всех сферах деятельности можно определить цветовой аспект. Через него люди осмысливают окружающий мир. Изучением «цветных» наименований занимаются разные науки. Из множества физических качеств цвет всегда был важнейшей чертой окружающего мира.

«Цветные» наименования вызывают интерес ученых-лингвистов в разных языках. Исследование соответствия содержания и формы представляет собой огромный интерес с точки зрения изучения языка. Изучив историю «цветных» названий книг, проанализировав данное языковое явление с точки зрения использования в жизни и художественной литературе, можно провести параллель от эпитета к метафоричности смысла «цветных» названий книг.

Прежде всего следует уточнить, что речь идет, как правило, о книгах, содержащих какие-либо важные (например, дипломатические) документы, доклады, официальные сведения, списки лиц и т. п. Свое название такие книги получили в основном по цвету переплета, реже — по цвету шрифта или по содержанию (например, книги, касающиеся колдовства или магии, издавна повсеместно называются черными, хотя далеко не всегда имеют черные обложки).

Обычай определять книги «цветными» прилагательными восходит к Англии, где уже в XIV в. существовали: Красная книга Хергеста — собрание рыцарских романов и Черная книга Адмиралтейства — свод морских законов и правил. В XVI в. в Англии же была составлена Черная книга преступлений монахов. В конце XIX в. там было уже несколько «цветных» книг: Черная, регистрирующая лиц, подверженных наказанию (иногда это был просто «черный список» преступников); Красная, содержащая имена лиц, находившихся на государственной службе или получающих государственную пенсию. Аналогичная Красная книга существовала и во Франции [1].

В начале XX в., особенно в годы Первой Мировой войны, многие страны по примеру Англии стали называть свои книги, носящие официальный характер или касающиеся вопросов дипломатии, по цвету их переплета: Красная книга в Австрии; Белые книги в Германии, Японии и Португалии; Желтая книга во Франции (переплет желтого цвета имело обычно собрание документов, касающихся дел в метрополии; для документов, относящихся к зарубежным владениям — колониям, использовался синий переплет); Зеленые книги в Италии, Румынии и Индии; Серая книга в Бельгии (бельгийская Серая книга, содержащая предвоенную дипломатическую переписку, была издана на русском языке в Петрограде в 1914 г.). В конце 1960-х годов за рубежом вышла в свет Серая книга, в которой были собраны сведения о евреях, получивших ложные свидетельства о крещении — один из способов защиты людей от гестапо.

«Цветные» книги выходили достаточно регулярно во всех странах. В Англии традиционным изданием такого рода являлась книга в синем переплете. Английское правительство выпустило в начале 20 века «Синюю книгу» по русским делам.

Об одной из подобных политических книг как об обычном явлении упоминается в романе английской писательницы Д. Лессинг: «...на столе лежали выпуски «Синей книги», официальные отчеты и вырезки из газет...» [3, 55].

В России издавна существовала своя традиция присваивать книгам определительные названия в зависимости от переплета или от содержания. Так, родословная книга знатных боярских и дворянских фамилий (1687 г.) получила название бархатной, поскольку была переплетена в бархат. Переизданная Н. И. Новиковым в 1787 г. уже в обычном картонном переплете, она сохранила свое название.

Русские поэты С. Полоцкий и С. Медведев в конце XVII в. (1675 г.) называли черной книгой тетради для черновых стихотворных записей, а белой — чистую книгу, в которую вносились окончательные тексты. Поэт Н. И. Гнедич в 1811 г. написал стихотворение «К Батюшкову, при подарке ему белой книги», т. е. чистой тетради для записи стихов. В Толковом словаре В. И. Даля синонимом белой книги является слово альбом. Сегодня эти словосочетания являются архаичными и используются крайне редко; им на смену пришли другие: черновой — белой автограф, рукопись.

Еще в конце XVIII в. возникла и одна из первых русских «цветных» книг — зеленая. Зеленой книгой называлась тетрадь, в которой чиновники Коллегии иностранных дел давали подписку о том, «чтоб дела, каждому вверенные, сохраняемы были с надлежащею тайною» [3, 53]. Открывалась книга Указом Екатерины II от 4 августа 1791 г. о запрещении чиновникам вступать в разговоры с зарубежными дипломатами на темы, касающиеся их службы. Книга эта просуществовала до 1865 г. В ней сохранились расписки А. С. Грибоедова, В. К. Кюхельбекера, Ф. И. Тютчева. Есть там и расписка Пушкина, направленного по окончании Лицея на службу именно в эту Коллегию. Позже, в 1811—1820 гг., под названием «Зеленая книга» выходил рукописный журнал поэтов-сатириков круга М. В. Милонова. «Зеленой книгой» (по цвету переплета) был назван и декабристский Устав «Союза благоденствия» (1818 г.).

В XIX в. в России было известно и словосочетание черная книга, имевшее два значения. Первое значение — «книга, в которую записывались имена провинившихся школяров». Вспомним Н. Г. Помяловского: «Вся ябеда, добытая через наушников, вносилась в черную книгу. Эта книга имела огромное значение при переводе из класса в класс: тогда многим неожиданно вручались волчьи паспорта».

Второе значение — «колдовская, знахарская книга». Ср., например, у А. С. Пушкина рассказ Черномора, который «чернокнижным языком усердно демонам молился»:

Я в черных книгах отыскал,
Что за восточными горами
На тихих моря берегах,
В глухом подвале, под замками
Хранится меч...

(А. Пушкин). [3, 54]

От этого словосочетания ведут свое происхождение и сохранившиеся до сих пор в языке слова чернокнижие и чернокнижник (известные еще с XVII в.).

В начале XX в. в русском языке появилось и еще одно сочетание — Оранжевая книга. Эта книга была выпущена в защиту армян, погибших в 1915—1916 гг. от рук турецких колонизаторов. О ней сообщалось в столичной газете «Петроградские ведомости» от 29 января 1915 года.

Первой советской «цветной» книгой была «Красная книга ВЧК» (1920 г.). Эта документальная книга посвящалась борьбе с контрреволюционным подпольем. Она вышла большим тиражом в простой серой обложке, но имела красную фигурную рамку. Заголовок ее также был отпечатан красным цветом.

В 1934 г. вышла в свет знаменитая «Голубая книга» М. Зощенко. Название книги явно метафорическое. Хотя оно дано ей по содержанию, а не по цвету переплета, оно имеет тесную связь с традицией.

В языковой практике многих стран второй половины 20 века, как уже говорилось, все большее распространение стали получать переносные (метафорические) названия «цветных» книг. В основе названий не просто цвет обложки (в качестве эпитета!), а сущность содержания книги. Благодаря широкому международному обмену культурной и политической информацией словосочетания — названия книг, естественно, попадают на страницы массовой печати, в радио- и телепередачи, входят в разговорную речь и язык художественной литературы.

Приведем некоторые примеры:

«Белая книга» (она, как правило, во-первых, разъясняет какую-либо проблему) издается во многих странах: Англии, Анголе, Афганистане, Италии, Кампучии, Канаде, Польше, СССР, США, ФРГ, Японии и др. Это словосочетание часто встречается и в переносном значении.

«Голубая книга» неоднократно издавалась в Японии. Ее отличает ярко выраженная «ястребиная», милитаристская позиция авторов.

Но наибольшей известностью во всем мире пользуется «Красная книга». Если раньше название ее определялось почти исключительно цветом обложки, то теперь к этому добавился еще один смысл: красный цвет — это цвет опасности, угрожающей жизни на Земле. Еще в 1949 году специальная комиссия Международного союза по охране природы, возглавляемая Питером Скоттом (сыном знаменитого полярного исследователя Р. Ф. Скотта), начала сбор информации о видах животных и растений, которым грозит опасность исчезновения. Первые тома «Красной книги» начали публиковаться с 1966 года, а в 1969 году в Лондоне отдельным изданием вышла популярная ныне «Красная книга». «Красные книги», посвященные растениям и животным СССР, изданы и у нас в 1975 и 1980 годах.

Красными зачастую называют и книги почета или книги для записи выдающихся достижений, событий. В этом значении словосочетание легко входит и в разговорную речь. В народе говорят о мастерах своего дела: «Золотые руки... хоть в красную книгу заноси».

Весьма показательно, что от этого словосочетания уже образовано и новое прилагательное (раньше было только чернокнижный): например, вот одна из *краснокнижных* красавиц — среднеазиатская кобра. «*Вождем краснокнижных*» называют коллеги лесничего, который охраняет животных, занесенных в Красную книгу.

К «цветным» названиям примыкает и «Золотая книга». Это название известно еще со времен средневековья. Именно так назвал свое знаменитое сочинение Т. Мор (1516 год): «Золотая книга», столь же полезная, как забавная, о наилучшем устройстве государства и о новом острове Утопия».

Эпитет золотая книги получали по одному из значений слова золотой: «лучший, ценный, замечательный, исключительный».

В годы блокады в Ленинграде создавалась уникальная «Золотая книга»: «Почему мы назвали ее «золотой»? Накопленный немалый опыт справедливо казался нам дорогим, золотым фондом» [3, 56].

«Золотой книгой» назвал поэт Н. С. Тихонов труд полярного путешественника Ф. Нансена «Путешествие на «Фраме» [1].

Существуют, однако, подлинно золотые книги. «Золотая книга» найдена в 1983 году при археологических раскопках храма в древнейшей столице Шри Ланки. Семь страниц этой книги, написанной на санскрите, сделаны из чистого золота».

В средние века во многих городах, рыцарских орденах или купеческих братствах существовал обычай вносить в «Золотую книгу» имена не только вновь избранных старшин, но также и высокопоставленных, особо уважаемых лиц, удостоивших город (общество) своим посещением. Этот обычай дошел и до наших дней: в ряде стран мира существует «Золотая книга» почетных посетителей.

Как показывает языковая практика, в современном русском литературном языке словосочетания, состоящие из слова книга и «цветного» прилагательного, достаточно распространены.

Совсем недавно «Белая книга» о том, как меняться быстро, легко и безболезненно написана Виктором Васильевом.

Проект «Синяя книга» — один из серии проектов систематических исследований поступающих сообщений неопознанных летающих объектов (НЛО), проводившихся ВВС США в середине XX века. Распоряжение о прекращении исследований поступило в декабре 1969 года, и вся деятельность под эгидой проекта прекратилась в январе 1970 года.

Черная книга – это каталог вымерших видов за последние 500 лет. Это время, которое смогли отследить люди.

Зеленая книга - единый и полный кадастр существующих природных территорий всех рангов и видов. Предлагается содержание этой книги наносить на специальную Зеленую карту уникальных и исчезающих ландшафтов.

Желтая книга - учение Григория Грабового о спасении всех, гармоническом развитии и предотвращении вероятной глобальной катастрофы.

Бежевая книга ФРС США — экономический обзор Федеральной резервной системы США, который публикуется на основании отчетных документов 12 региональных банков, входящих в её состав.

Коричневая книга о поджоге рейхстага и гитлеровском терроре» опубликована в 1933 Интернациональным комитетом помощи жертвам гитлеровского фашизма.

Две оранжевые книги правительства Российской империи – это 18 публикаций правительства Российской империи за 1905—1915, включая малиновую книгу.

Любой язык – это знаковая система, представляющая основу общения между людьми, их восприятие окружающего мира и, как следствие, отражение его в печатных источниках. Цветная картина обязательная составляющая индивидуального отношения человека. В культурной и политической истории развития человечества цветообозначения всегда играли огромную роль и были связаны с эстетическим мировосприятием. Цвет – символ, значение которого понятно без языкового обозначения. Цветовые эпитеты являются результатом интуитивного художественного отбора. Они выполняют в любом тексте литературы три основные функции: смысловую, описательную и эмоциональную.

История развития «цветных» книг показывает нам насколько важен символический характер цветообозначений. Метафорическое значение названия отражает представление общества о событиях, людях или явлениях, указанных в книгах.

Список использованных источников

1. Цветные книги / Герман А. Б. // Франкфурт — Чага. — М.: Советская энциклопедия, 1978. — (Большая советская энциклопедия: [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров; 1969—1978, т. 28).
2. Цветные книги // Краткий политический словарь / Под общ. ред. Н. В. Шишлина, Л. А. Оникова. — М.: Политиздат, 1978. — С. 393. — 415 с. — 300 000 экз.
3. Шустов А.Н. Цветные книги. (От эпитета к метафоре) // Русский язык в школе, 1989, № 3, С. 87.
4. ru.wikipedia.org

ЛЕНИН И ТЕПЕРЬ ЖИВЕЕ ВСЕХ ЖИВЫХ?
Нестеренко Дарина Витальевна, студентка 1-го курса
Научный руководитель Емельяненко Ирина Борисовна,
преподаватель общественных дисциплин

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Старооскольский педагогический колледж», г. Старый Оскол

В соответствии с волей исторического развития, 2017 год является, для нашего государства, юбилейным. Сто лет назад необратимо изменилась судьба России. Революционные события поставили точку в истории русского самодержавия. Страна вступила в эпоху социалистического развития. Одной из самых масштабных и сложнейших фигур, на протяжении более чем векового периода, выступает Владимир Ильич Ленин. Очевидно, по этой причине, ни один из историков новейшего времени прямо или косвенно не обходит его личность, деятельность и наследие. Правда, каждое десятилетие вносило свои особенности в осмысление образа Ленина

С целью исследования оценки личности В.И. Ленина и наличия знаний о нем, был проведен социологический опрос. В состав респондентов входили представители самых различных возрастных категорий - от 78 до 16 лет. Как показывает практика опроса, люди выражают свою точку зрения, основываясь на идеологической и часто поверхностной информации. Положительная оценка личности «вождя мирового пролетариата» преобладает у представителей старшего поколения 57%, опирающегося на ценности советской эпохи, а молодежь, свободная от стереотипов прошлого столетия, выражает различный спектр мнений: положительных 28 %, отрицательных 15%. Показательно, что не было ни одного опрошенного, кто бы ничего не знал о Ленине.

Исторических исследователи и политики оценивают личность Ленина с разных сторон и с различных позиций. Долгое время Ленин восхвалялся советской идеологией, предстал в сознании народа образцом «самого человеческого человека», освободителем от буржуазно – помещичьего гнета. Идеи противники социализма утверждают что, Ленин - беспринципный политик, организатор братоубийственной бойни и голода, вдохновитель бессудных казней и насильственного социального эксперимента.

Известные события последних лет на Украине, выявили еще одну любопытную деталь - памятники Владимиру Ильичу сегодня является индикатором отношений регионов к России. В сознании многих россиян, если зафиксированы факты крушения памятников вождю, значит, настроения там агрессивны - антироссийские.

Так кто же он Владимир Ильич Ленин? В каком качестве, он будет жить в памяти грядущих поколений? Или пора предать память о нем забвению? В этом мы и попытаемся объективно разобраться в представленной работе.

Громадный авторитет Ленина основывался в первую очередь на его могучем интеллекте. Стоит признать в нем качества великого организатора, который создал, сплотил сильную, дисциплинированную, массовую партию и привел ее к власти.

В некоторых политических сферах он смог добиться результатов, имевших судьбоносное значение для всей истории столетия: образование российской марксистской партии, формирование международного коммунистического движения, создание первого в мире социалистического государства. Автор мемуаров о Ленине, Н. Валентинов, отмечает такие качества вождя, как: «Непоколебимая вера в себя..вера в свою предназначенность, предначертанность того, что он осуществит какую-то большую историческую миссию» [2, с.6].

Русский философ Николай Александрович Бердяев не признал социалистическую революцию в России, эмигрировал во Францию, являлся идеологическим противником большевиков. Поэтому, заподозрить его в симпатиях к Ленину на идеологической основе категорически нельзя. Вот, что Н. Бердяев писал в этом своём труде, о Ленине: «В нём черты русского интеллигента сочетались с чертами русских людей, собиравших и

строивших русское государство. Революционность Ленина имела моральный источник, он не мог вынести несправедливости, угнетения, эксплуатации. И он остановил хаотичный распад России, остановил деспотическим, тираническим путём. В этом есть черта сходства с Петром. Он не верил в человека, но хотел так организовать жизнь, чтобы людям было легче жить, чтобы не было угнетения человека человеком ...»[1, с.12].

Ленин –вождь советской страны был лидером тоталитарного общества, все сферы жизни которого жестко контролировались партией и государством. Он исповедовал идеи диктатуры пролетариата, монополии на власть одной партии, железной дисциплины и строжайшей централизации внутри партии, запрещения в ней фракционности. Несомненно, Владимир Ильич был противником политического и идейного плюрализма. Он базировал свою деятельность на строжайшей централизации, на канонизации идей, на господствующих в советском обществе архаичных формах сознания[7, с.16].

«Чтобы осуществить свою мысль, — вспоминал Н. Валентинов, — своё желание, намеченную им цель очередной кампании, заставить членов его партии безоговорочно ей подчиниться, Ленин, как заведенный мотор, развивал невероятную энергию. Он делал это с непоколебимой верою, что только он имеет право на «дирижерскую палочку» [2, с.14].

Под предлогом укрепления новой власти Ленин потребовал введения единоначалия в управлении, жесточайшей дисциплины на производстве, отказа от всяких элементов самоуправления, введения жестких наказаний за нарушение трудовой дисциплины.

В годы Гражданской войны Ленин сделал прямую ставку на правительственный террор, полагая, что без него он не сможет победить политических противников большевизма. Арестовывались не только «классовые враги», но и трудящиеся, которые не проявляли достаточного рвения в работе или не подчинялись распоряжениям властей.

В деревнях вооруженные большевистские «продотряды» конфисковали продовольствие и зерно в таких размерах, что сельские жители с трудом могли прокормить себя, а некоторые просто голодали. Ценой этих непопулярных мер правительство Ленина сумело одержать победу над белыми армиями.

Конечно, в ленинском учении было много неверного, немало просто утопического, такого, что не выдержало проверку временем. Но также бесспорно, что Ленин, особенно на последнем этапе своей политической деятельности, умел учиться у жизни, у практики и кардинально менять свои подходы.

Именно благодаря тому, что Ленин в 1921 г. исходил не из искусственных теоретических построений, а из анализа сложнейшей, противоречивой российской действительности, он сумел совершить самое перспективное в своей политической деятельности открытие - новую экономическую политику, в результате которой удалось в кратчайшие сроки ввести устойчивую, конвертируемую, пользующуюся доверием во всем мире валюту - червонец, ликвидировать галопирующую инфляцию и колоссальный бюджетный дефицит, возродить сельское хозяйство и промышленность, накормить и одеть страну и даже начать вывозить хлеб за границу. При этом стратегическая цель большевистского лидера осталась прежней: превратить страну в мощную индустриальную державу. Без этого, по его мысли, нельзя было думать о создании социализма в России. Но теперь он предполагал опираться не на государственную диктатуру в экономике, а на широкое привлечение иностранного и частного капитала при сохранении за государством ключевых позиций. В политической области, полагал Ленин, следовало, напротив, усилить всевластие большевистской партии и ее руководства [3, с.12].

Ленин допускал во имя победы социализма возможность немалых жертв в самом российском народе и считал необходимым подавление инакомыслия интеллигенции.

Факты свидетельствовали, что Ленин часто поступал жестоко. Луначарский писал об этом приглушенно: «Он был недобродушен, он бы не остановился ни перед какими жертвами, своими или чужими, если эти жертвы казались ему необходимыми для разрешения основной социальной проблемы. В социальном смысле слова он был бестрепетным хирургом» [6, с.121].

Крайне негативна оценка, данная русским писателем в иммиграции Иваном Буниным: «...Выродок, нравственный идиот от рождения. Он разорил величайшую в мире страну и убил несколько миллионов человек. И весь этот мир уже настолько сошел с ума, что среди бела дня спорит, благодетель он человечества или нет?..» [7, с.34].

Что касается так называемой «личной жестокости» Ленина, то лучше многих имел возможность судить о ней Максим Горький, который чаще других просил у большевистского лидера о защите достоинства, а то и спасения многих жизней интеллигентов, арестованных в первые послеоктябрьские годы за дело и без него. Он писал, что не помнит случая, когда бы Ленин отказал ему в просьбе: «Нередко меня очень удивляла готовность Ленина помочь людям, которых он считал своими врагами... И для того, чтобы скрыть стыдливую радость спасения человека, Ленин прикрывал радость иронией».

Горький считает, что жестокость вождя была всецело обусловлена исторической эпохой, в которой он возглавил революцию. Это кажущееся на первый взгляд раздвоение между сугубо человеческими побуждениями и жесткой политической необходимостью во многом определяет смысл высказывания Горького: «Должность честных вождей народа – нечеловечески трудна»

Горькому принадлежат драматичные и психологически глубокие размышления о Ленине: «...Я уверен, что террор стоит ему невыносимых, хотя и весьма искусно скрытых страданий. Невероятно и недопустимо, чтобы люди, осуждённые на непримиримое противоречие – убивать одних для свободы других, не чувствовали мук, изнуряющих душу... Всякое убийство органически противно мне, – дальше писал Горький, – но эти люди-мученики, и совесть моя никогда не позволит мне осудить их». Эти слова вскрывают саму суть ленинской личной трагедии. [5, с.201].

Смерть Ленина вызвала разнообразные, часто взаимоисключающие итоговые оценки его деятельности. Так, Сунь Ятсен на траурном митинге в Кантоне, обращаясь к портрету Ленина, говорил: "За многие века мировой истории появились тысячи вождей и учёных с красивыми словами на устах, которые никогда не проводились в жизнь. Ты, Ленин, исключенье. Ты не только говорил и учил, но претворил свои слова в действительность. Ты создал новую страну. Ты указал нам путь..." [4, с.78].

Уильям Черчилль писал о Ленине так: "...Он ниспровергал Бога, царя, страну, мораль, суд, долги, ренту, интересы, законы и обычаи столетий, он ниспровергал целую историческую структуру, такую как человеческое общество. В конце концов, он ниспроверг себя... Интеллект Ленина был повержен в тот момент, когда исчерпалась его разрушительная сила, и начали проявляться независимые, самоизлечивающие функции его поисков. Он один мог вывести Россию из трясины... Но русские люди остались барахтаться в этом страшном болоте. Их величайшим несчастьем было его рождение, но их следующим несчастьем была его смерть"[7, с. 35].

Ленин это человек, который мог бы сделаться русским царем, если бы им руководили личное властолюбие и жажда славы, а не идея социальной революции, умер в комнате прислуги в загородном дворце, из многих комнат которого он хотел жить только в этой.

Это не было эффектной игрой, это не была демагогия, наверняка уже чуждая смертельно больному человеку, - это был инстинкт человека, который иначе не мог поступать, ибо существу большой пролетарской идеологии, которую он исповедовал, для которой он жил, мог соответствовать только пролетарский образ жизни.

Столетие спустя, нам, современникам XXI, необходимо поддержать тенденцию примирения общества и с событиями революционной эпохи 1917года, и в оценках личности В.И. Ленина. Неординарная личность Владимира Ильича, его идеи и результаты деятельности, будут еще длительное время являться объектом пристального внимания профессиональных исследователей и рядовых граждан. Ленинизм - наше естественное наследие и это обстоятельство следует признать в качестве исторического факта для установления конструктивного диалога и извлечения уроков прошлого.

Список использованных источников

1. Бердяев. Н.А. Истоки и смысл русского коммунизма. М., 2014. – с.25
2. Валентинов Н. Недорисованный портрет: О В. И. Ленине. Сб. — М., 2014. – с.165
3. Валентинов Н. Новая экономическая политика и кризис партии после смерти Ленина: Годы работы в ВСНХ во время НЭП: Воспоминания. — М.,2015. – с.217
4. Демиденко Г. Г. Советская историография жизни и деятельности соратников В. И. Ленина. — М, 2015. – с.212
5. Западов А. Очерк Максима Горького о Ленине. // Западов А. В глубине строки. – М., 2015. – с. 229
6. Луначарский, А., Радек К, Троцкий Л. Силуэты. Политические портреты. / А. Луначарский, М., 2014. – с.163
7. Поляков Ю. А. Наше непредсказуемое прошлое. Полемические заметки. — М., 2016 – с.47

ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА. ДЕПРЕССИЯ.

**Номеровченко Анастасия Сергеевна, студентка 1 курса
Научный руководитель Погиба Ольга Владимировна,
социальный педагог, преподаватель**

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Старооскольский педагогический колледж», г. Старый Оскол

Указом президента РФ В.В. Путина 2017 год объявлен Годом экологии.

Экология в переводе с греческого языка буквально означает «наука о доме». Существуют различные направления экологических знаний. В конце 20 в. появилась новая наука «антропоэкология» или экология человека, призванная изучать вопросы сохранения и развития здоровья людей на основе выявления зависимости организма человека и его психики от состояния природной, социальной и информационной среды.

Всемирный день здоровья, отмечаемый 7 апреля в день основания ВОЗ, является уникальной возможностью мобилизовать действия в отношении какой-либо темы в области здравоохранения, волнующей людей во всем мире. Так, 2015 год был посвящен безопасности пищевых продуктов, 2016 год - проблеме диабета. Темой кампании 2017 года является депрессия.

Депрессия – это распространенное психическое заболевание, которое характеризуется постоянным состоянием уныния и потерей интереса к видам деятельности, которые обычно приносят удовлетворение, а также неспособностью делать повседневные дела, в течение, по меньшей мере, двух недель. Она имеет множество разновидностей: алкогольная, лекарственная, весенняя, зимняя депрессия и другие. Депрессия может сопутствовать соматическим заболеваниям [1].

Риск депрессии усугубляется бедностью, безработицей, жизненными событиями, такими как потеря близкого человека или разрыв отношений, физической болезнью и проблемами, вызванными алкогольной или наркотической зависимостью.

От депрессии страдают люди всех возрастов, всех категорий населения и во всех странах. Депрессия причиняет психические страдания, негативно отражается на способности человека выполнять даже самые простые повседневные задачи и иногда может иметь катастрофические последствия для взаимоотношений человека с близкими и друзьями, а также способности человека зарабатывать себе на жизнь. Общая распространённость заболевания в юношеском возрасте (11-16 лет) составляет от 15 до 40 %.

Если у взрослого человека депрессия развивается в течение нескольких месяцев или лет, у подростков депрессивное состояние может возникнуть за считанные недели или даже дни. В свою очередь родители даже не догадываются о наличии каких-то проблем у ребенка.

Подростковая депрессия возникает на фоне 2-х основных процессов, происходящих в организме и сознании подростка – это гормональная перестройка и процесс самосознания [2].

Спровоцировать начало депрессии у подростков могут различные причины, такие как одиночество, социальный статус подростка, семейная обстановка, личные взаимоотношения, заниженная самооценка.

Признаки депрессии у подростка:

- У него постоянно плохое настроение – угрюмость, молчаливость, нежелание общаться или, наоборот, постоянные высказывания о несовершенстве мира. Он прекратил общаться со сверстниками.
- Не выходит из дома.
- Неадекватно реагирует на замечания, просьбы что-то сделать или просто обращение, не может контролировать свои эмоции, сильно раздражается или плачет в ответ на любые попытки общения.
- Постоянно провоцирует ссоры и демонстративно игнорирует запреты и ограничения.

- Начал употреблять спиртные напитки или курить.
- У него резко и быстро меняется настроение.
- Резко снизилась успеваемость.
- Изменился аппетит, и появились проблемы со сном.
- Постоянная усталость, головные боли, боли в животе и других органах.
- Потеря интереса к жизни.
- Агрессивность, несвойственная ранее.
- Замкнутость, нежелание общаться с друзьями, ровесниками;
- Чувство собственной неполноценности, никчемности или вины;
- Суицидальные мысли или попытки [3].

Так как тема депрессии актуальна для всего общества, мы решили определить, в каком эмоциональном состоянии находятся студенты нашего колледжа. Для этого провели с первокурсниками анонимный опрос, результаты которого представлены ниже. В опросе приняли участие 164 человека.

На вопрос «Считаете ли вы проблему депрессии актуальной?» 63% респондентов ответили положительно. 2/3 первокурсников испытывали в своей жизни депрессивные состояния, выйти из которых им помогли следующие факторы:

1. Родители (34%)
2. Музыка (29%)
3. Друзья (25%)



При этом большая часть студентов (60%) не знает способов выхода из депрессивного состояния. Исследуя актуальное эмоциональное состояние первокурсников, мы получили следующие результаты, из которых следует, что в настоящее время большинство опрошенных находятся в нормальном эмоциональном состоянии, но в тоже время, каждый 5ый студент имеет ту или иную форму депрессии.



- Во всем мире негативные стереотипы, связанные с психическими заболеваниями, включая депрессию, по-прежнему мешают людям обращаться за помощью. Существуют эффективные средства профилактики и лечения депрессии. Как правило, используется либо разговорная психотерапия, либо прием антидепрессантов, или же сочетание этих двух методов. Разговор с людьми может быть первым шагом к избавлению от депрессии, недаром девизом кампании этого года являются слова «Депрессия: давай поговорим» [3].

С депрессией можно и нужно бороться. Предлагаем вам наиболее эффективные способы:

1. Позаботьтесь о себе, побудьте чуть-чуть эгоистом. Уделите себе больше времени, расслабьтесь.

2. Всегда высыпайтесь.

3. Ведите активный образ жизни. Движение - лучший антидепрессант. Ежедневные прогулки на свежем воздухе дают организму энергию и сохраняют хорошее настроение.

4. Ешьте здоровую пищу. Некоторые продукты имеют натуральные ингредиенты, предотвращающие снижение настроения и помогающие восстановить благополучие.

5. Общайтесь с друзьями и знакомыми. По возможности, старайтесь поддерживать прежние контакты с друзьями и коллегами.

Таким образом, любой человек находится в зоне риска, но, зная причины и способы профилактики, мы можем успешно справиться с депрессией.

Список использованных источников

1. <http://depressia.info/depressiya-u-podrostkov/>
2. <http://depressio.ru/nastroenie/49-podrostkovaya-depressiya.html>
3. <http://www.who.int/campaigns/world-health-day/2017/>
4. <https://депрессии.net/about/findyourself>

ИВАН ТИХОНОВИЧ ПОСОШКОВ – РУССКИЙ РЕФОРМАТОР

Овсянникова Валерия Леонидовна, студентка 1-го курса

Научный руководитель Цымлянская Валерия Сергеевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Русским реформатором, придерживающимся модели полицейского управления, был И.Т. Посошков. Его основной труд – «Книга о скудости и богатстве» (1724). Эта Книга выдвинула Посошкова в ряды виднейших представителей мировой экономической литературы. Цель книги – выяснить причины экономической отсталости страны и определить, как можно достичь ее процветания. Посошков, как и все русские экономисты, в отличие от западных меркантилистов, не отождествляет богатство с деньгами. Богатство государства Посошков, как Юрий Крижанич и Афанасий Лаврентьевич Ордин–Нащокин, видел в создании таких условий в стране, при которых путем обогащения всего народа будет обеспечен непрерывный рост государственных доходов.

В рамках объекта исследования реформаторского наследия Отечества были выделены теоретические и практические результаты деятельности Ивана Тихоновича Посошкова.

Целью исследования предмета работы стало популяризация идей российских учёных.

Многие мысли Посошкова опередили свое время. Так, он считал возможным разделить крестьянские и помещичьи земли и точно определить размеры крестьянской повинности. Лишь спустя несколько десятилетий, при Екатерине II, правительство сделало робкую попытку ограничить число барщинных дней.

Известный историк XIX в. Михаил Погодин писал: «Многие важные политические меры, которыми прославились царствования Екатерины II и Александра II, были предложены уже Посошковым». Он пытался стать помощником реформаторов России, верил в прогресс страны, в счастье ее народа: «Без сомнения могу сказать... вся наша великая Россия обновится как в духовности, так и в гражданственности». Особенно большое внимание Посошков уделял вопросам развития русской промышленности, проблемы которой и в настоящее время являются актуальными. В числе мер, направленных на её развитие, он предлагал строить заводы за государственный счёт и передавать их затем в частные руки.

Самобытность идей Посошкова заключалась в том, что все его предложения представляли собой завершённую систему широких экономических реформ, охватывающих также социально – правовые, нравственные, религиозные преобразования.

В Книге Посошков предпослал «Доношение о «Книге о скудости и богатстве», обращенное к царю Петру I. В нем автор ставил себе задачу изложить царю свое мнение о причинах скудости русского государства и наметить конкретные пути к устранению бедности, существующей несправедливости и к превращению России в богатое, экономически мощное государство. Главное средство для достижения поставленной цели заключается, по мысли Посошкова, в том, чтобы уничтожить праздность во всех ее видах, заставить всех людей работать, причем работать прилежно и производительно, и решительно бороться с непроизводительными затратами, с роскошью, с излишеством в жизни людей и осуществлять во всем строжайшую экономию.

И.Т. Посошков жил на рубеже XVII и XVIII вв. По происхождению Посошков – московский крестьянин, но еще отец и дед его занимались ремеслом.

Иван Тихонович занимался различными ремёслами, затем стал купцом, предпринимателем, владел землёй. Главное внимание Посошков уделяет производству. У него нет постановки проблемы стоимости, но есть понимание зависимости цены от производительности труда.

Но не менее интересна деятельность И.Т. Посошкова в общегосударственном плане – как организатора денежного обращения в стране, реформатора отечественной промышленности и торговли. Программа И.Т. Посошкова, разработанная на основе глубокого исследования состояния России и преобразовательной деятельности Петра I, выражала интересы нарождающейся торговой и промышленной буржуазии России.

Деятельность Посошкова в денежном деле приходится на время проведения коренной реформы русской денежной системы и перестройки монетного дела в конце XVII – начале XVIII в. Сведения о занятиях Посошковым денежным делом подтверждаются документами Преображенского приказа, посвященными следствию по делу игумена Андреевского монастыря Авраамия. Денежное дело, которое было возложено на Посошкова, состояло в налаживании чеканки первых русских монет: медных монет механического производства, с 1704 г. – самых крупных серебряных монет Петровского времени – рублей.

Еще одно свидетельство – запись в приходно–расходной книге приказа Большой казны за 1703 г.: «Медного денежного двора уставному мастеру Ивану Посошкову 100 руб.». Если принять во внимание, что оклад работников денежного двора равнялся 35 руб. в год, то 100 руб. могли платить только за особые заслуги. Эти заслуги состояли в налаживании механической чеканки на медном денежном дворе приказа Большой казны, который первым начал регулярную чеканку меди, и на Кадашевском монетном дворе, находившемся в введении приказа Военных морских дел.

Объектом изучения Посошкова были макроэкономические и хозяйственные вопросы. Главный вопрос его учения – государственное хозяйство. За полвека до Адама Смита и его труда «Исследование о природе и причинах богатства народов» Посошков писал о государственном хозяйстве в своей «Книге о скудости и богатстве».

«Книгу о скудости и богатстве» И.Т. Посошков написал на восьмом десятке лет. Книга была написана для Петра I. Дошла ли эта книга до Петра и прочел ли он ее, неизвестно. После смерти Петра И.Т. Посошков был арестован и через 5 месяцев скончался в Петропавловской крепости. Следует отметить, что причины ареста Посошкова в архивных документах не указаны, но, по всей видимости, арест был связан с книгой.

И.Т. Посошков был первым последовательным институционалистом в истории экономических учений. Он пишет о невещественном богатстве страны – набором гражданских основ – институтов, способствующих здоровому функционированию экономики и общества.

Взгляды экономиста, изложенные в книге «О скудости и богатстве» являлись новаторскими не только в России, но и на международной арене, что делает И.Т. Посошкова выдающимся экономистом и в настоящее время, так как он впервые поднимал вопросы, исследовал процессы и явления, являющиеся актуальными и в современном обществе.

Список использованных источников

1. Гловели Г.Д. Меркантилистская геокультура и «прозельная горячность»: наследие Ю. Крижанича и И. Посошкова в контексте мир-системного подхода // Историко-экономические исследования. – Иркутск. 2014. – Т. 15. № 2. С. 239-269.
2. Русская философия. Энциклопедия. – Изд. второе, доработанное и дополненное. Под общей редакцией М.А. Маслина. Сост. П.П. Апрышко, А.П. Поляков. – М., 2014, с. 492-493.
3. Орлов А.С., Георгиева Н.Г., Георгиев В.А. Исторический словарь. – 2-е изд. – М., 2012, с. 406.

ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛИЗАЦИИ МОЛОДЁЖИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Папанов Даниил Алексеевич, студент 1-го курса,

Селегень Владимир Николаевич, студент 1-го курса

Научный руководитель Слободенюк Наталия Владимировна, преподаватель, к.и.н.

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Социализация - это процесс усвоения индивидом образцов поведения, психологических механизмов, социальных норм и ценностей, необходимых для успешного функционирования индивида в данном обществе. Термин «социализация» был введён американским социологом Ф. Гиддингсом, опубликовавшим в 1887 г. книгу «Теория социализации». Большой вклад в изучение проблем социализации внесли Э. Дюркгейм, Т. Парсонс, Г. Тард, Н. Смелзер.

Социальное развитие личности осуществляется как процесс, направленный на одновременное развитие личностных качеств и освоение социальных ролей в различных сферах жизнедеятельности. Успешность социализации оценивается по трем основным показателям: человек реагирует на другого человека, как на равного себе; человек признает существование норм в отношениях между людьми; человек признает необходимую меру одиночества и относительную зависимость от других людей [6].

Социализация личности – процесс, который происходит на протяжении всей жизни человека, в том числе и молодом возрасте. Считается, что человек достигает физической зрелости в среднем в 14-15 лет. Приблизительно в этом возрасте в древних обществах дети проходили обряд инициации - посвящения в число взрослых членов племени. Однако, когда общество стало более развитым и сложным, для того чтобы считаться взрослым, потребовалось нечто большее, чем просто физическая зрелость. Предполагается, что состоявшийся человек должен получить необходимые знания о мире и обществе, приобрести профессиональные навыки, научиться самостоятельно обеспечивать себя и свою семью. Поскольку объём знаний и навыков в ходе истории постоянно увеличивался, момент обретения статуса взрослого постепенно отодвигался на более поздний возраст. В настоящее время этот момент соответствует примерно 25-29 годам.

Молодостью принято называть период в жизни человека между детством и взрослым состоянием. Молодежь - это поколение людей, проходящих стадию взросления, т.е. становления личности, усвоения знаний, социальных ценностей и норм, необходимых для того, чтобы состояться как полноценный и полноправный член общества.

По мнению социологов, молодость – это, прежде всего, время создания семьи и устройство семейной жизни, время освоения выбранной профессии, определения отношения к общественной жизни и к своей роли в ней. Для молодости характерен оптимизм. Человек приступает к реализации своего жизненного замысла, он полон сил и энергии, желая осуществить свои цели и идеалы. В этот период жизни наиболее доступны самые сложные виды профессиональной деятельности, наиболее полно и интенсивно происходит общение, легко устанавливаются и активно развиваются отношения дружбы и любви. Молодость считается оптимальным временем для самореализации. Возникшие трудности не являются непреодолимыми, сопутствующие им сомнения и неуверенность быстро проходят, активно ищутся новые возможности достижения целей [9].

Существует концептуальная модель социализации молодежи в условиях изменяющейся социальной среды. Данная модель включает в себя три преобладающих типа взаимодействия с социальным окружением - адаптацию, интеграцию и инновацию.

Адаптация молодежи рассматривается как приспособление к условиям окружающей социальной среды, в ходе которого реализуются первичные потребности личности. На этом

этапе социальный субъект (личность, группа, поколение) преимущественно выступает в качестве объекта социальной защиты и поддержки со стороны общественных институтов. Интеграция - это осознание и постижение проблем внешнего мира, стремление к сохранению равновесия между личностно значимыми ценностями и требованиями общества. На этом этапе социальный субъект становится неотъемлемой частью социума, т.е. воплощает в себе коллективные интересы и устремления. Инновация рассматривается как устойчивое стремление к достижению определенных изменений окружающей социальной среды в соответствии с собственными интересами, которые могут как совпадать, так и расходиться с целями группы, организации, в целом общества на определенном этапе его развития. Деятельность социального субъекта в данном случае носит творчески-преобразующий характер [4]. Таким образом, главная задача человека – стать частью социума, оставаясь при этом целостной личностью.

Процесс социализации призван обеспечить прочность общества и преемственность между поколениями. Однако кардинальные институциональные изменения в современной России привели, по мнению специалистов, к существенным нарушениям этого принципа.

Социализация молодежи протекает в условиях, связанных с процессами углубления социально-экономического неравенства; с кризисом таких институтов социализации, как семья, армия, школа; возрастанием роли СМИ в современном обществе.

Важным звеном процесса социализации является значимая деятельность. При её отсутствии энергия направляется на потребительское времяпрепровождение, утверждение себя лишь в сфере развлечений. Государство и общество перестало формировать заказ на конкретный тип личности; отсутствуют определенные идеологические и нормативные стандарты качеств личности. В связи с этим социализация российской молодежи характеризуется неопределенностью, хаотичностью и испытывает сильное влияние западной культуры, ее стиля жизни [5].

Образование и воспитание заметно потеснены в системе социализации молодежи институтами и ценностями культуры массового общества. Происходит сокращение бюджетных мест, падает престиж технических профессий и уровень подготовки кадров. Снижается общий уровень образованности современной молодежи. Духовные жизненные цели подменяются борьбой за материальные блага и социальный статус.

Проблемой, которая ухудшает процесс социализации и вызывает опасение в обществе, становится нарушение социальных норм и правил, нежелание им подчиняться, рост преступности среди молодого поколения. Ухудшается уровень и качество жизни молодых россиян, обостряются экологические проблемы, наблюдается рост заболеваний. Особую обеспокоенность вызывает репродуктивное здоровье молодежи, ухудшение генофонда нации.

Острой проблемой для социализации молодежи становится в настоящее время проблема одиночества. Отсутствие перспектив, жизненного опыта, умения адекватно оценивать свои поступки и поступки окружающих приводит к возникновению чувства ненужности. Следствием одиночества является возрастание случаев суицида.

Увеличиваются в молодёжной среде показатели алкоголизма, наркомании, токсикомании. Среди причин данных социальных патологий ученые называют конфликт общества и личности, испытывающей трудности в адаптации в связи с непринятием норм поведения. Сокращается также финансирование организации культурного досуга молодежи, что также сказывается на кризисе социализации среди молодежи [6].

Считается, что возникающие трудности в процессе социализации и пути их решения во многом зависят от индивидуальности каждого члена общества, его воспитания, психологической устойчивости, взаимодействия с социальным окружением и множества других факторов. В связи с этим в форме анонимного анкетирования была предпринята попытка рассмотреть особенности и уровень социализации молодых людей, обучающихся на 1 курсе Оскольского политехнического колледжа по следующим критериям:

- жизненные стратегии, социально-ценностные установки и идеалы;
- профессионально-трудовое определение, сферы занятости;
- образование как старт и потенциал жизненной перспективы;
- материальные условия, уровень и качество жизни;
- семья и репродуктивные планы;
- отношение к власти и участие в общественно-политической жизни;
- досуг, виды и формы занятий в свободное время и др.

Всего опросом было охвачено 284 человека из 14 групп.

Результаты опроса позволили составить следующий портрет студента-первокурсника ОПК.

Большинство опрошенных – юноши, проживающие в семьях среднего уровня достатка (55 %), считающие себя достаточно взрослыми (44 %) и ответственными людьми (55 %). Обучающиеся указали в анкетах, что имеют свои обязанности в семье и с удовольствием помогают родителям (52 %), осознают важность образования в своей жизни (52 %), стремятся в будущем работать по специальности (48 %).

Респонденты – уверенные в себе молодые люди, полагающиеся на собственные силы в осуществлении жизненных планов (44 %) и в основном не имеющие проблем в общении с другими людьми (65 %). К тому же большинство студентов указали, что интересуются политикой, хотя и в роли сторонних наблюдателей (58 %).

При этом есть и тревожные тенденции. На вопрос о жизненных приоритетах половина опрошенных отдали предпочтение карьере и материальному достатку; семья и друзья в шкале ценностей оказались на последнем месте (7 %); допускаются отношения без обязательств и брака (55 %). Показательным также является вопрос о проведении молодыми людьми досуга. Только 30 % из общего числа занимаются в кружках и секциях. Остальные предпочитают гулять с друзьями или сидеть дома за компьютером. Есть и те, кто вообще ничем не интересуется (5 %). Однако все эти особенности можно отчасти объяснить спецификой возраста. В связи с этим представляет интерес сравнение имеющихся результатов и мнения студентов старших курсов.

Таким образом, студенты-первокурсники, несмотря на особенности возраста, трудности адаптационных процессов обучения в колледже и иные сложные обстоятельства, в своем большинстве уверенно и осознанно проходят процесс социализации: осваивают профессию, участвуют в общественной жизни учебного заведения, планируют дальнейшую продуктивную жизнедеятельность. Наряду с этим активный поиск жизненных ценностей и приоритетов отражает общие ориентиры современного общества на преобладание материальных благ над духовными.

Выявление и своевременное решение трудностей социализации молодежи в современных условиях поможет избежать проблем в развитии государства и общества в целом. Прежде всего необходимо решить проблему духовно-нравственного воспитания молодёжи. Ведущая роль в этом процессе принадлежит семье, школе всех уровней, органам государственной власти и общественным объединениям. Задача общества и государства сегодня - помочь молодым в общественно-приемлемой форме удовлетворять собственные потребности и интересы. Необходим комплексный, системный подход и программная форма организации воспитания детей и молодежи. Результатом этих мероприятий должно стать успешное формирование зрелой личности с правильными жизненными установками, обладающей самостоятельностью, ответственностью, активностью и независимостью.

Список использованных источников

1. Алымова О.Н. Проблемы социализации молодежи в современном обществе. URL: <http://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2014/11/17/problemy-sotsializatsii-molodezhi-v-sovremennom-obshchestve>

2. Балова А.О., Сеницына Н.О. Социализация молодёжи в современном мире. URL: <https://www.school-science.ru/2017/8/26627>
3. Безрученко Е. Е. Проблемы социализации молодежи в современном обществе / Е. Е. Безрученко // Научное сообщество студентов : материалы VII Междунар. студенч. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 28 февр. 2016 г.) - Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. — С. 147–148. URL: https://interactive-plus.ru/ru/article/17076/discussion_platform
4. Букин В. П. Социализация молодёжи в современном российском обществе: региональный аспект. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/sotsializatsiya-molodezhi-v-sovremennom-rossiyskom-obschestve-regionalnyy-aspekt>
5. Марченко К.Г. Проблема социализации молодого поколения. URL: http://www.rusnauka.com/13_NPN_2010/Psihologia/65946.doc.htm
6. Марчук Ю.Н. Проблемы социализации молодёжи в современном социуме // Научное сообщество студентов XXI столетия. Общественные науки: сб. ст. по мат. XXXVI междунар. студ. науч.-практ. конф. № 9(35). URL: [http://sibac.info/archive/social/9\(35\).pdf](http://sibac.info/archive/social/9(35).pdf)
7. Перов Г.О., Самыгин С.И. Социология: Учебное пособие. – Ростов н/Д: издательский центр «МарТ», 2002. – 320 с., С. 161-166.
8. Проблемы социализации современной молодежи. URL: <http://www.studfiles.ru/preview/2959681/>
9. Социальные особенности молодёжи. URL: <http://www.studfiles.ru/preview/2958099/>
10. Чернецкая С.В. Основные проблемы социализации в среде учащейся молодёжи. URL: <http://nkras.ru/nt/2010/Cherneckaya.pdf>

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММ ВНЕДРЕНИЯ ПРОДУКТОВЫХ ПРОГРАММ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Парышева Ольга Николаевна, студентка 5-го курса

Научный руководитель Ченцова Елена Павловна, доцент

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

В современной России, когда она находится под влиянием политических и экономических санкций становится актуальным инновационное развитие. Раньше инновационное развитие реализовалось двумя способами: с помощью собственных разработок и адаптации иностранных технологий, а в настоящее время акцент направлен на первом из них. Сейчас наибольшее значение приобретает анализ эффективности инноваций и сравнительный анализ инновационных показателей России и ведущих зарубежных стран. В рамках настоящей работы акцент будет сделан на продуктовых инновациях и подразделе обрабатывающей промышленности, в котором инновационные процессы протекают достаточно интенсивно.

Актуальность заключается в том, что в современной экономической науке нет общего понятия и классификации инноваций, в том числе продуктовой инновации. В свою очередь современная маркетинговая деятельность полностью зависит от инновационной деятельности предприятия. Поэтому способы развития продуктовой инновации является одним из основных качеств современного маркетинга.

Продуктовой инновацией называется процесс формирования, коммерциализации и применения полностью новой или модернизированной продукции для того, чтобы полностью удовлетворить потребности и желания потребителей на рынке, что непосредственно приведет к получению дополнительной прибыли [3].

Основным понятием продуктовой инновации является новый товар, под которым с экономической точки зрения можно понимать несколько разновидностей товарных инноваций (рисунок 1).

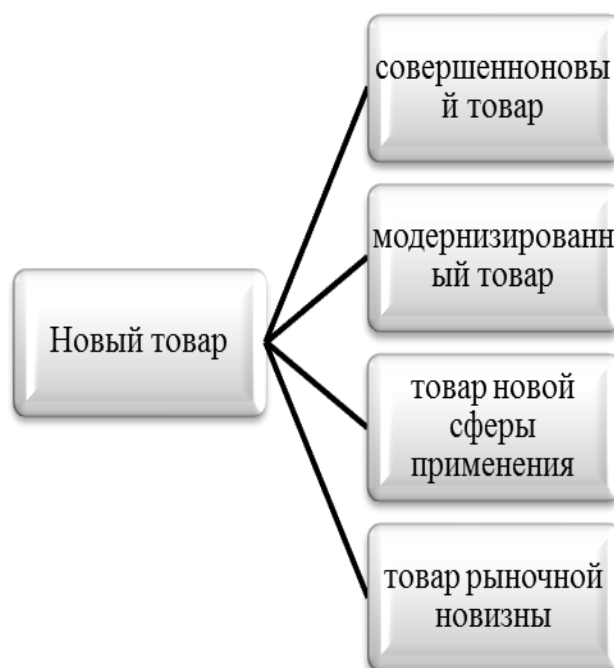


Рис.1. Новый товар с рыночной точки зрения

Чаще всего продуктовые инновации считаются среднесрочными, потому что по своему сроку окупаемости и уровню влияния на финансовое оздоровление предприятия менее оперативными, чем процессные инновации, и более оперативными, чем аллокационные нововведения [5].

Формирование продуктовых инноваций производит в процессе использования новых изобретений, материалов, полуфабрикатов, комплектующих, способов производства, а также способов использования этих инноваций в различных отраслях экономики [4].

В производственной деятельности предприятия продуктовые инновации можно классифицировать следующим образом: продуктовые инновации основанные выборе более эффективных сырья, материалов, оборудования, информации и продуктовые инновации основанные на выборе более новых технологий продвижения товаров на рынках сбыта, а также на использовании более новых технологических возможностей в едином информационном поле [1].

Для того чтобы в условиях конкуренции выработать интегрированных подходов к организации и ускорению деятельности по разработке, освоению и разворачиванию производства новейшей продукции требует создания ряда особенных организационных механизмов внутрифирменного управления на основе принципов маркетинга [2].

Существуют 13 этапов продвижения продуктовой инновации на рынок, которые сгруппированы и представлены в виде комплекса действий (рисунок 2).

Первый этап подразумевает, что для того чтобы эффективно сформировать процесс разработки новой продукции нужно провести экспертную оценку трудовых, финансовых и экономических ресурсов организации и произвести подбор инновационных идей по созданию новой продукции. На втором этапе все инновационные идеи, которые были подобраны в первом этапе анализируются и обрабатываются с позиции их возможного восприятия будущими или существующими потребителями, а также потенциальными или действующими конкурентами предприятия. Далее происходит изучение возможности реального воплощения или реализуемости продуктовой инновации. На четвертом этапе разработки программы продуктовых инноваций анализируются потребности потребителей предприятия, отвечают на вопрос входит ли инновационный продукт в эти потребности, формируют методы и способы продвижения продукции на рынок и изучают по всем маркетинговым позициям деятельность конкурентов, которые производят похожую или такую же продукцию. Пятый этап направлен на предварительную разработку бизнес-плана производства продуктовых инноваций. В процессе шестого этапа начинается производство новой продукции. После этого выявляются основные недостатки разработанной продукции в лабораториях предприятия или с помощью полигонных испытаний [4]. В ходе восьмого этапа тестирование продуктовой инновации производят уже сами потребители предприятия, это происходит на всевозможных торговых выставках, ярмарках и т. п. Девятый этап включает в себя реализацию продуктовой инновации на ограниченной территории или незначительной группе потребителей, чтобы получить еще большее число отзывов о новой продукции, чтобы получить информацию о недостатках продукции и внести изменение в нее до момента массового производства и продвижения на рынке (например выпуск ограниченной серии). Десятый этап заключается в тестировании производственной площадки на которой будут производить новую продукцию, подбор экономически и технически эффективного оборудования для производства этой продукции. Одиннадцатый этап является начальным при формировании окончательного решения о коммерциализации инновационного продукта. В ходе этого этапа формируется полный бизнес-план новой продукции, который включает в себя анализ рынка, маркетинговый, производственный, финансовый и организационный планы, а также сведения о возможных рисках и способы борьбы с ними [4]. Двенадцатый этап характеризуется большими финансовыми расходами, потому что на этом этапе происходит приобретение производственных линий, а также формируются сбытовые каналы. На тринадцатом, завершающем, этапе происходят

окончательные маркетинговые и рекламные мероприятия для продвижения новой продукции.

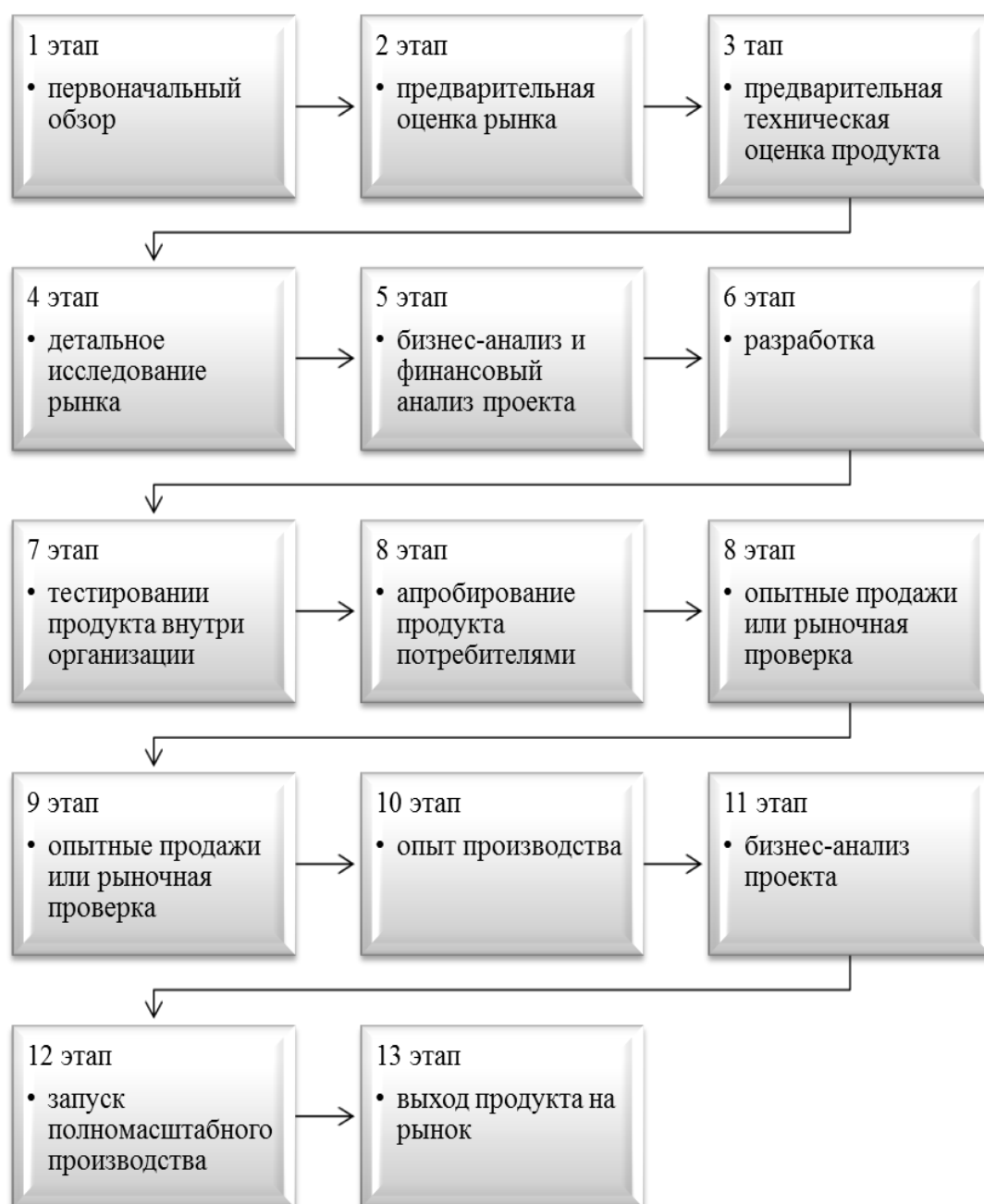


Рис. 2. Механизм разработки программ продуктовых инноваций

Таким образом, в современной России существует определенный алгоритм по формированию и применению продуктовых инноваций. В современной экономике инновации стали главной частью научно-технического процесса и развития экономической и производственной деятельности предприятий. Поэтому правильное формирование и применение инноваций возлагает большую ответственность на руководство предприятий и дает огромные возможности для решения вопросов будущего развития новой продукции на более высоком и качественном уровне.

Рассмотрев основные этапы разработки инновационной продукции можно сказать, что весь инновационный процесс создания новой продукции должен начинаться с исследования рынка, а не с анализа технических характеристик коммерциализации инноваций.

Список использованных источников

1. Козлова, С.В. Особенности развития продуктовых инноваций / С.В. Козлова, В.Д. Кулик, И.Г. // Фундаментальные исследования – 2015 – №8-1. - С. 110-113
2. Кунявский, М.Е. Организация инновационного сервиса на промышленных предприятиях России / М.Е. Кунявский, А.С. Ветров // Вестник СГСЭУ. - 2013. - № 1. – С. 144-156
3. Медведева, Г.И. Методика оценки эффективности инноваций в производственных предприятиях / Г.И. Медведева // Вестник современной науки – 2015. - № 11-2(11) – С. 43-48
4. Никитин, А.В. Понятие, виды продуктовых инноваций и методы оценки эффективности их внедрения предприятием / А.В. Никитин // Социально-экономические явления и процессы – 2013. - №12(34) – С. 217-222.
5. Токарев, Б.Е. Маркетинговое исследование структуры наукоемкого рынка / Б.Е. Токарева// Маркетинг. - 2015. – №3. -с.22-32.

ФИЗИОГНОМИКА

Пименова Елизавета Сергеевна, студентка 1 курса

Научный руководитель Киреева Людмила Владимировна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Большинство из нас даже не задумываются, что всю жизнь, изо дня в день, где бы ни были, мы занимаемся толкованием лиц. Когда мы с кем-нибудь знакомимся, мы подсознательно даем этому человеку оценку по чертам его лица. Когда хотим узнать о чем думает человек или какие эмоции испытывает мы вглядываемся в глаза, пытаемся уловить мимолетные движения его мимики. Само толкование черт лица по большей части происходит спонтанно, инстинктивно, но немногие знают, что существует наука, которая является одной из прекрасных возможностей познать характер незнакомого человека и называется она «физиогномика».

Это учение берет начало в древних эпохах, а интенсивное развитие получило в Средневековье, когда стали создаваться школы по детальному изучению черт лица и их связи с характером и судьбой человека. Однако физиогномика так и не признана наукой, несмотря на старания некоторых ученых (в частности, Чарльза Дарвина) это доказать.

В любом случае, знание основ физиогномики в наше время очень помогает людям таких творческих профессий, как актеры, режиссеры, художники, скульпторы. Ведь по роду своей деятельности им так важно проследить связь между мимикой, эмоциями, мыслями и характером. Также этими знаниями пользуются психологи, политики, детективы, менеджеры по продажам и многие другие. Многие люди прибегают к изучению внешности для того, чтобы сделать выводы о внутреннем мире человека [1].

Издавна люди на интуитивном уровне по мимическим движениям лица понимали, каковы истинные намерения и мотивы поведения собеседника. Мозг человека запрограммирован на мгновенный анализ полученной картинке, поэтому отношение к окружающим формируется практически сразу, еще на подсознательном уровне. Подтверждения этого факта можно найти не только в научных трактатах, но и в различных литературных источниках.

Зоны лица в физиогномике

В физиогномике выделяется 3 зоны лица (сверху вниз):

- интеллектуальная;
- эмоциональная;
- витальная.

Интеллектуальная зона лица

Расположена в верхней части лица, включает в себя лоб, глаза и брови. Зачастую величина лба зависит от развития интеллекта человека. Но оценивая, насколько умен человек, только по величине лба, можно очень ошибиться. Ведь случается так, что, имея от природы мощный потенциал и внутренние резервы для развития интеллекта, человек ими не пользуется и стоит на месте. Также бывают случаи, когда в одной сфере индивидуум достигает высот и признается очень умным, а в другой является абсолютным дилетантом. Борозды на лбу могут рассказать о закрытости человека и склонности к постоянной рефлексии, а вертикальные морщины над переносицей свидетельствуют о необходимости часто сосредотачиваться на чем-то. Что касается глаз, они являются одним из самых главных объектов анализа в физиогномике. В глазах можно прочесть направление и скорость текущих мыслей. Количество морщинок в уголках глаз говорит о степени

развитости чувства юмора, доброте и мягкосердечности. Небольшие своды над глазами расскажут о проницательном и внимательном человеке.

Эмоциональная зона лица

Может рассказать о глубине души и чувствительности индивида. Эта зона включает нос, рот, щеки и скулы. Если внимательно проследить за носом человека в возбужденном состоянии, то можно заметить, что крылья носа раздуваются, а у человека, испытывающего пренебрежительность и неприязнь к чему-либо, нос сморщивается. Что касается губ, то их изгиб обязательно выдает текущую эмоцию (раздражение, злость, грусть, обида, усмешка и т.д.), как бы ни старался ее скрыть человек. Ведь в первое же мгновение появления эмоции она отражается на губах, даже если их владелец имеет отличное самообладание. Если человек прикусывает губы, то он находится в состоянии сосредоточенности или в критической ситуации, требующей немедленного решения.

Витальная зона лица

Отвечает за удовлетворение инстинктов. В эту зону входит подбородок, который может указать на степень развития у человека волевых качеств. Соответственно, развитым подбородком обладает сильный, волевой человек, которому приходится часто отстаивать свое мнение и жизненные позиции. Причем именно в такие моменты подбородок выдвигается вперед, а мышцы нижней зоны лица активно работают. Человек, обладающий слишком развитым подбородком и квадратной формой челюсти, как правило, идет напрямую к своей цели, не думая о последствиях и об окружающих его людях. И наоборот, маленький, слабо выраженный подбородок говорит о том, что его обладатель легко отступит от достижения цели, если встретит первый же барьер на пути [2].

Как читать человека по лицу с помощью физиогномики

Глаза

Согласно исследованиям, именно на глаза инстинктивно смотрят в первую очередь. Человеческий взгляд настолько выразителен, что даже не зная физиогномики, можно быстро понять, в каком настроении человек находится.

Формы глаз и их влияние на характер:

- Большие глаза характеризуют искренность, острый ум и открытость. Выразительные глаза являются признаком красоты и высокого уровня самоконтроля;
- Глаза навывкате свидетельствуют об азарте, сильной жизненной энергии, готовности идти на риск. Такие люди часто стремятся к управлению и власти, способны на безрассудные поступки;
- Маленькие глаза символизируют такие черты как порядочность, педантичность и твердые моральные устои. Однако люди с такой формой глаз слегка не уверены в себе и достаточно самокритичны, из-за чего бывают нерешительными;
- Глубоко посаженные глаза характеризуют человека консервативного и спокойного, но в то же время ранимого. Такие люди обладают усидчивостью и концентрацией, риску предпочитают стабильность и умеют обращаться с деньгами;
- Раскосые глаза выдают смелого оптимиста, уверенно идущего по жизненной тропе. Иногда такие люди могут совершать необдуманные опрометчивые поступки, что часто оказывает негативное воздействие на их положение;
- Опущенные уголки глаз говорят о заботливом человеке, который умеет сопереживать окружающим. Такая форма свидетельствует о доброте и неумении в нужный момент сказать «нет». На таких людей другие часто вешают решение своих проблем [3].

Нос

Нос является, своего рода, индикатором успеха. По носу человека можно определить его потенциальный успех в бизнесе и других сферах, связанных с финансами.

Формы носа:

- Прямой нос говорит о порядочности своего владельца;

- Тонкий является классическим эталоном красоты, но его обладатели могут слыть гордыми и даже высокомерными личностями;
- Орлиный нос говорит о большой сексуальной энергии и харизме. Люди с такими носами обладают не дюжими лидерскими качествами и способны вести за собой;
- Владельцы коротких носов являются большими оптимистами, обладают широким кругом друзей и очень отзывчивы. Но карьеристами их не назовешь;
- Длинный нос сигнализирует о хорошо развитом рациональном мышлении, консервативности и педантичности. Иногда его владельцы могут быть высокомерны, особенно с незнакомцами;
- Крупный нос характерен для мягкого и доброго человека, который искренне сопереживает проблемам других людей и готов всячески им помогать. Такие люди обладают магнетическими способностями притягивать деньги [4].

Рот

Рот очень важен для определения душевных качеств человека.

Формы губ:

- Тонкие губы характеризуют человека педантичного, внимательного и требовательного к мелочам, несколько эгоистичного. Такие люди обладают пробивным и неуступчивым характером, что часто позволяет им занимать высокие посты;
- Пухлые губы говорят о том, что перед вами жизнерадостный оптимист. Обладатели такой формы губ всегда полны энтузиазма и с интересом берутся за что-то новое;
- Маленький рот с направленными вниз уголками свидетельствует об эмоциональной и чувствительной натуре. Но иногда это бывают замкнутые личности с пессимистичными взглядами на жизнь;
- Симметричный пухлый рот характерен сильным и волевым людям, на которых можно положиться в трудной ситуации. Они умело берут контроль в свои руки и способны справиться с любой стрессовой ситуацией;
- Выступающая верхняя губа выдает нерешительного человека. Такие люди страдают излишней скромностью и не любят покидать зону комфорта;
- Выступающая передняя губа сигнализирует эгоистичность. Обладатели такого рта часто бывают чрезмерно высокомерны и самолюбивы, любят всегда быть в центре внимания.

По уголкам рта, особенно в зрелом возрасте, можно понять под каким настроением проходит жизнь человека в целом. Опущенные уголки характерны пессимистам, а направленные вверх – оптимистам. Это связано с тем, что оптимисты намного чаще улыбаются, что способствует формированию именно таких складок [5].

Выводы

Физиогномика позволяет определить особенности характера человека, эти знания помогут в работе врача, в работе правоохранительных органов, в менеджменте и маркетинге.

Список использованных источников

1. URL: <http://nektarin.su/dosug/otnosheniya/fiziognomika-kak-chitat-cheloveka-po-licu.html>
2. URL: <http://finparty.ru/opinions/71452/>
3. URL: <http://ladycharm.net/2016/07/nauka-fiziognomika/>
4. URL: http://www.tayni-mirozdaniya.ru/2016/04/blog-post_48.html
5. URL: <https://psymod.ru/teoriya-lzhi/33-physiognomika-psevdonauka.html>

ВКЛАД И.Г. ПЕСТАЛОЦЦИ В РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Пименова Елизавета Сергеевна, студентка 1-го курса

Василевская Галина Николаевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

«Глаз хочет смотреть, ухо - слышать,
нога - ходить и рука - хватать.

Но также и сердце - верить и любить.

Ум хочет мыслить»

И.Г.Песталоцци

Вся теоретическая и практическая деятельность великого педагога была направлена на то, чтобы привлечь внимание прогрессивных сил общества к делу воспитания и образования широких народных масс. Его сердце, его жизнь были отданы заброшенным и нуждавшимся в помощи детям трудового народа. Этой цели он служил самоотреченно и бескорыстно более полувека, мучительно преодолевая свою нищету и бесправное положение.

Швейцария - родина Песталоцци. Генрих Песталоцци родился в Цюрихе в 1746 году. Его отец, врач, умер рано. Воспитывали мальчика мать и преданная служанка. Материальное положение семьи было тяжелым. Еще ребенком, наблюдая жизнь швейцарских крестьян, Песталоцци видел как жестоко угнетали их и дворяне - помещики, и владельцы мануфактур, раздававшие работу крестьянам на дом. Мальчик проникся убеждением, что «все зло из города», и заявлял: «Буду большим - стану помогать крестьянам» [1].

Для современной научно-педагогической мысли наследие швейцарского ученого-педагога И.Г.Песталоцци представляет особый интерес. В научных и педагогических трудах И.Г.Песталоцци представлены основы педагогики, которые актуальны и в наше время. Принципы обучения и воспитания, выдвинутые педагогом, присущи современному процессу образования. Педагогическая концепция ученого представляет тесную взаимосвязь между различными видами воспитания, исследование их влияния друг на друга, идеи и воззрения, на которые они опираются.

Жизнь и деятельность знаменитого швейцарского педагога была насыщена как успехами, так и разочарованиями. Песталоцци, пройдя нелегкий путь, в конце своей жизни добился мирового признания. Примечательно, что у него даже не было педагогического образования.

Некоторые профессора высшей школы, в которой учился Песталоцци, широко знакомили молодежь с разного рода философской и политической литературой. Еще 17-летним юношей Песталоцци прочел «Эмиля» Руссо, Появление «Общественного двора» Руссо произвели на Песталоцци сильнейшее впечатление и укрепило его убеждение в необходимости служить народу, Молодые цюрихцы, в том числе и Песталоцци, организовали полуполициальный кружок. На собраниях этого кружка обсуждались вопросы истории политики, морали, проблемы воспитания нового человека в духе Руссо. Вскоре кружок был закрыт городскими властями, а юный Песталоцци в числе других был ненадолго арестован.

Его стремление обучать детей из малообеспеченных семей вызвано, прежде всего, нищетой и страданиями, царившими вокруг. Крестьянские дети вызывали у него жалость и желание помочь. Песталоцци видел выход из бедности народа в его образовании. Он так же осознавал, что государство в данный период не может осуществить повсеместное

строительство народных школ. Попыткой самостоятельно решить данную проблему было создание школы для крестьянских детей в имении Нойгоф. Однако местные крестьяне оказались не готовыми воспринять идеи молодого преподавателя. Как только их дети на ремесленных работах зарабатывали себе на приличную одежду, они забирали их из школы. Учреждения приходилось закрывать.

Однако, если крестьянство не смогло оценить идеи швейцарского педагога, то в полной мере это сделало государство. Оно помогает ему открыть образовательные учреждения в Станце, затем и в Ивердоне, где его деятельность обрела признание и мировую известность.

За годы исканий в свет выходят такие труды педагога, как «Досуги отшельника», «Лингарт и Гертруда. Книга для народа», «Как Гертруда учит своих детей», и, наконец, главный труд его жизни «Лебединая песня», которая была написана в конце жизни. В этом труде собраны все итоги и выводы, основанные на длительной педагогической практике.

Произведение раскрывает идеи как нравственного, так и умственного воспитания, которые взаимосвязаны и дополняют друг друга. Умственное воспитание не может обходиться без воспитания души, потому как любое знание должно приносить благо, а для этого необходимо знать, что это. Это утверждение одновременно просто и как никогда актуально во все времена, особенно в XXI веке, который полон разрушительных технологий. Порой, гонясь за техническим прогрессом, человечество не всегда осознает, какой урон может принести в наш мир то или иное изобретение [2].

По мнению Песталоцци, и нравственное, и умственное воспитание, прежде всего, должны опираться на физические силы ученика. Если у него нет к чему-либо способностей, то стоит ставить перед ним достигаемые цели, чтобы не отбить желание учиться и не прививать отвращения к процессу обучения. Все занятия должны приносить положительный заряд эмоций, побуждать желание к мыслительной деятельности. То, что положительные эмоции вызывают улучшение памяти, скорости и качества выполнения заданий, можно найти в любом современном учебнике по педагогике, психологии, физиологии. Это был прорыв в теоретической и практической педагогике начала XIX века, скованного жесткой дисциплиной и авторитарным стилем преподавания.

В «Лебединой песне» четко описывается работа по осуществлению обучения через методы развития речи и преподавания элементов формы и числа. Очевидно, что он считал развитие речи основой всего обучения, основой развития мышления. По мнению Песталоцци, элементы формы и числа были в целом основой математики. Таким образом, педагог считал формирование элементарных математических представлений важнейшим составляющим развития мышления у детей. Педагог выступал за максимальное упрощение средств обучения: «От более легкого к более трудному; шагая в ногу с ростом сил воспитанника» - основное правило, которым должен руководствоваться учитель.

Основу мышления и суждения Песталоцци видел в наблюдении. Естественным он так же считал развитие наблюдения через речь. Однако наблюдение должно соответствовать некоторым параметрам: оно должно быть целесообразно, систематизировано, обосновано.

В результате сделанных наблюдений Песталоцци высказывает убеждение в том, что та или иная работа сама по себе не делает человека ни нравственным, ни безнравственным. Свое положительное педагогическое воздействие труд может оказать лишь только в том случае, если твердо поставить себе первой конечной целью воспитательные задачи. Так он приходит к необычайно ценному в теоретическом и практическом отношении выводу о том, что детский труд может дать должный педагогический эффект, если он правильно организован, умело и последовательно используется в воспитательных целях.

Песталоцци считал необходимым обучение основам арифметики – изучение числа и формы. Через внешние формы ученики должны познать их внутреннюю суть. Он понимал, что детям зачастую присуще механическое запоминание материала, что не ведет к умственному развитию. Развитие абстрактного мышления он видел в необходимости позволять детям

сопоставлять, сравнивать и различать. Данный механизм можно представить следующим образом: сравнивая два предмета, дети видят разницу между ними, затем они могут их сравнить, а потом и выделить из множества других. При такой последовательности изучения материала познаются свойства предметов, то есть – их суть [4].

Целостная педагогическая концепция, изложенная в «Лебединой песне», представляется нам в виде взаимосвязи всех видов обучения и воспитания, методов и средств обучения, элементов и составляющих процесса обучения.

Демократ Песталоцци высказывает в своем заключительном труде пламенную надежду, что реализация идеи элементарного образования не только даст возможность трудящимся осознать свое человеческое достоинство, почувствовать уверенность в своих силах и направить их на то, чтобы оказать помощь самим себе, но и приведет к тому, что будут заложены прочные основы народного благополучия и национальной культуры. Песталоцци существенно обогатил положения прогрессивной педагогики о факторах формирования личности и гармоническом развитии всех сил и способностей человека.

Им впервые была поставлена задача психологизировать обучение, т. е. построить его тем естественным путем, которым пользуется сама природа для развития человеческого ума. Процесс обучения, согласно его требованиям, должен строиться с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей, для чего следует глубоко изучать детскую психологию. Соответственно указывалось: «Мой первый принцип заключается в том, что мы лишь в той мере можем хорошо воспитывать ребенка, в какой знаем, что он чувствует, к чему способен, чего он хочет». Такой подход был глубоко демократичен.

Песталоцци более широко, чем его предшественники, раскрывает сущность принципа наглядности. Он наполняет его новым содержанием, рассматривая наглядность как фундамент для осуществления всестороннего развития ребенка. Трактующее таким образом природосообразное обучение Песталоцци требует сделать достоянием всех детей без исключения.

Песталоцци умер в 1827 году в своем имении. На зените своей славы у него в гостях в Ивердонском институте побывало множество выдающихся людей того времени: немецкий философ И.Г. Фихте, ученый К. Риттер, И. Тургенев, педагог А. Белл, Р.Оуэн, писательница мадам де Сталь. Он встречался с Наполеоном, был удостоен аудиенции Александра I, который наградил педагога Орденом Владимира и профинансировал издание первого многотомника сочинений просветителя [5].

Одним из самых значимых проявлений признания педагогических достижений Песталоцци была награда Законодательного собрания революционной Франции – диплом почетного гражданина Франции, врученный ему 26 августа 1792 года.

Память о выдающемся педагоге жива до сих пор. В 1960 году в Швейцарии торжественно открылась «Детская деревня Песталоцци», которая функционирует до сих пор и является ярким примером неугасающей памяти выдающегося ученого-педагога и просветителя.

Список использованных источников

1. Лещинский В.И. Лаврикова Г.В. Заварзина Л.Э. Образование: история и современность. – Воронеж, 1999.-306 с.
2. Песталоцци И.Г. Избр. пед. соч.: В 2-х т. – М., 1981.-280 с.
3. Пинкевич А.П., Медынский Е.Н. Иоганн Генрих Песталоцци: Его жизнь, учения и влияние на русскую педагогику. – М., 1927.-340 с.
4. [Электронный ресурс]: <http://uchitel76.ru/osnovnye-idei>
5. [Электронный ресурс]: <http://www.greatmind.info/biograph.php>

ВНИМАНИЕ КАК СТОРОНА ОРИЕНТИРОВОЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА. СПОСОБЫ РАЗВИТИЯ ВНИМАНИЯ

Полунина Юлия Эдуардовна, студентка 1-го курса

Научный руководитель Травкина Елена Александровна, преподаватель
Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Внимание – это состояние направленности и сосредоточенности сознания на каких-либо объектах с одновременным отвлечением от всего остального. [9]

Внимание может быть направлено на объекты окружающего мира (внешненаправленное внимание) или на собственные мысли, чувства, переживания человека (внутреннее, или самонаправленное, внимание).

Принято выделять следующие виды внимания: *непроизвольное, произвольное и послепроизвольное*. Непроизвольное внимание возникает без всякого намерения человека, без заранее поставленной цели и не требует волевых усилий.

Слово «непроизвольное» в этом словосочетании имеет несколько синонимов: непреднамеренное, пассивное, эмоциональное.

Произвольное внимание – это сознательное регулируемое сосредоточение на объекте, внимание, возникающее вследствие сознательно поставленной цели и требующее волевых усилий для его поддержания.

Послепроизвольное внимание – это внимание, возникающее на основе произвольного, после него, когда для его поддержания уже не требуется волевых усилий.

Далее представлены некоторые упражнения для развития внимания.

Одно из упражнений на тренировку внимания предлагает Том Вуджек. Для выполнения этой тренировки необходимы часы, в которых есть секундная стрелка.

Упражнение имеет несколько уровней сложности:

1. Нужно положить часы перед собой и в течение двух минут следить за движением стрелки. Необходимо все свои мысли сконцентрировать на движении секундной стрелки. Если вы отвлеклись и подумали о чем-то другом, то необходимо отдохнуть и начать упражнение заново.

2. Более сложный вариант упражнения предлагается выполнять с включенным телевизором, по которому идет интересная для вас передача. Необходимо сконцентрировать внимание на секундной стрелке, если внимание переключается на телевизор, то упражнение необходимо начать заново.

3. Также усложненные варианты предлагают одновременно с наблюдением за секундной стрелкой выполнять счет в уме четных чисел. Как только вы сбиваетесь со счета или перестаете удерживать вниманием стрелку, начинайте заново. [2]

Учеными был проведен эксперимент, в котором опрашивали прохожих о том, на что они больше всего обращают внимание. В итоге были получены следующие результаты:

36 процентов привлекает внимание повышенный - Шум

22 процента внимание может привлечь яркий - Цвет

18 процентов привлечет внимание яркая - Одежда

8 процентов привлечет к себе взгляды мужчин красивая - Девушка

4 процента получаем за ответ - Запах

3 процента сможем выиграть за ответ - Поведение

3 процента привлекает к себе внимание - Реклама. [1]

Внимание является начальной ступенью понимания. При возникновении внимания происходит разделение реального и воображаемого, возникают предположения и догадки.

Организация внимания и наблюдения есть одно из главных условий успеха обучения. В учебном процессе распространено как произвольное, так и непроизвольное внимание. Для высшей школы наиболее существенное значение имеет произвольное, самоуправляемое внимание. Любой акт учебной деятельности ставит определённые цели и задачи. Студенту поэтому всегда надлежит прилагать волевые усилия, чтобы организовать свою сосредоточенность при рассмотрении тех или иных положений. Учебный процесс требует, чтобы произвольное внимание, подкреплённое целью, интересами и мотивами переходило в непроизвольное и более широко охватывало умственную деятельность. Важным учебным качеством внимания является его устойчивость, без чего не может быть продуктивного осмысления материала. [8]

Инженеру постоянно приходится вспоминать формулы, правила расчетов, принципы решения технических задач. Врачу необходимо помнить названия и симптомы болезней, способы их лечения, названия лекарственных препаратов. Следует знать, что профессиональная деятельность предъявляет очень высокие требования к памяти специалиста. Актер, выступающий на сцене, в отличие от школьника, отвечающего урок, не имеет права запнуться. Учителю необходимо не только правильно излагать основное содержание материала, но и дополнять его разнообразными научными фактами, почерпнутыми из различных источников.

Внимание является универсальным психическим процессом. Оно обеспечивает познавательные процессы и характеризует динамику их протекания.

Внимание возможно и необходимо развивать, так как от него зачастую зависит наше благополучие, безопасность, успешность в профессиональной деятельности, личностный рост и духовное развитие. Внимание имеет одно из первостепенных значений в процессе обучения, так как усвоение теоретических знаний, практических умений и навыков зависит от внимания.

Список использованных источников

1. Вагин И. О., Мамонтов С.Ю. Практика эффективного поведения. – СПб.: Питер, 2001. – 192с
2. Вачков И. Основы технологии группового тренинга. - М.: «Ось-89», 2000.- 224с.
3. Вуджек Т. Тренировка ума. – СПб.: Питер Пресс, 1997.- 288с.
4. Горячев С.М. и др. Язык подсознания. - Красноярск: «Бонус», 1998.- 512с.
5. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. - СПб.: «Питер», 2000.- 512с.
6. Касьянов С. Энциклопедия психологических тестов. - М.: ЭКСМО-Пресс, 2000.-496с.
7. Курс практической психологии или как научиться работать и добиваться успеха. - Ижевск: «Изд. Удмуртского университета». 2000.- 448с.
8. Майерс Д. Социальная психология. – СПб.: ЗАО «Издательский дом «ПИТЕР», 1999. – 688с.
9. Морозов А.В. Хрестоматия. Психология влияния. - СПб.: «Питер», 2000.- 512с.

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ОБУЧЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ С ПОЗИЦИИ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ

Потапова Елена Михайловна, студентка 3-го курса

Научный руководитель Анисимова Валентина Ивановна, преподаватель
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение "Старооскольский педагогический колледж", г. Старый Оскол

Здоровье человека – это его важнейшая ценность. Геродот сказал: "Когда нет здоровья, молчит мудрость, не может расцвести искусство, не играют силы, бесполезно богатство и бессилён ум".

В настоящее время большее внимание уделяется здоровому образу жизни, особенно среди детей и молодёжи. Если мы хотим сохранить нашу страну, то, прежде всего, каждый из нас обязан сохранить своё здоровье, и пропагандировать это среди детей.

Я, как будущий учитель начальных классов, также обеспокоена состоянием здоровья младших школьников. Формирование бережного отношения к своему здоровью – актуально для начальной школы, что непосредственно связано с освоением новой социальной роли для ребёнка - роли «ученика». В настоящее время большинство учеников, которые приходят в первый класс, уже имеют ряд заболеваний, врождённых или приобретённых. ФГОС НОО обеспечивает формирование установок, знаний, норм поведения и ориентиров, которые смогут обеспечить сохранение, укрепление здоровья, знание негативных факторов, которые представляют риск для здоровья.

Вопросы здоровья детей - на повестке дня Минобразования и Минздрава, "круглого стола" Государственной думы, педагогических коллективов и родителей. И это не случайно. Здоровье школьников в плачевном состоянии и искать пути выхода из сложившейся ситуации нужно всем вместе.

Немного статистики.

За последние пять лет здоровье детей значительно ухудшилось: каждый пятый школьник оканчивает школу с хроническим заболеванием или даже инвалидностью. По данным медиков ухудшение состояния здоровья происходит в 7 лет, в 10 лет и в период с 12 до 17 лет. Имеется гипотеза, что отрицательное влияние внутришкольной среды и, прежде всего учебных перегрузок в начальной школе составляет порядка **12%**, а в старших классах несколько больше **20 %**. В школу *поступают* примерно **70% здоровых детей**, а среди *выпускников* таковыми оказываются **только 10%**. Наблюдается постепенное ухудшение зрения с 5-8 класса. Изменение зрения у этой группы детей составляет 6%.

В чём причины?

1. Перегрузки в процессе обучения,
2. Нехватка двигательной активности,
3. Несоответствие материально-технической базы школы санитарно-гигиеническим требованиям, (например столы, стулья в классе должны быть разной величины).
4. Питание школьников, медицинское обслуживание.

Российская педагогическая энциклопедия определяет **здоровье детей как состояние организма, характеризующееся его уравновешенностью с окружающей средой и отсутствием каких-либо болезненных изменений.** "Среда" сейчас такая, что её трудно чем-нибудь уравновесить, и всё-таки делать эти попытки стоит.

Для сохранения здоровья детей в школе, необходимо использовать: **здоровьесберегающие технологии - это система мер, включающая взаимосвязь и взаимодействие всех факторов образовательной среды, направленных на сохранение здоровья ребенка на всех этапах его обучения и развития.**

Родоначалником этого понятия стал Н.К. Смирнов - профессор, зав. кафедрой психолого-педагогических технологий охраны и укрепления здоровья Академии повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования.

На практике к таким технологиям относят те, которые отвечают следующим требованиям:

- Создают нормальные условия для обучения в школе (отсутствие стресса у ребенка, создание доброжелательной атмосферы, адекватность требований, предъявляемых к ребенку).
- Учитывают возрастные возможности ребенка. То есть, при распределении физической и учебной нагрузки учитывается возраст.
- Рационализируют организацию учебного процесса (в соответствии с психологическими, культурными, возрастными, половыми, индивидуальными особенностями каждого ребенка).
- Обеспечивают достаточный двигательный режим.

Основные принципы здоровьесбережения в начальной и средней школе

Принципы сформулированы Н.К. Смирновым.

- "Не навреди"
- Забота о здоровье учителя и ребенка в приоритете.
- Непрерывность. То есть работа по сохранению и защите здоровья должна вестись не от случая к случаю, а постоянно, комплексно.
- Соответствие содержания обучения возрасту.
- Успех порождает успех. То есть, нейтрализация всего негативного и акцентирование положительных факторов.
- Ответственность. Учитель должен стремиться воспитать у ребенка ответственность за свое здоровье.

Классификация здоровьесберегающих технологий

Специалисты, разрабатывающие данное направление в методологии, предлагают несколько классификаций здоровьесберегающих технологий, учитывающих разные аспекты. Наиболее общая классификация выглядит так:

Технологии, которые обеспечивают гигиенически оптимальные условия для обучения.

- Технологии обучения здоровому образу жизни.
- Психолого-педагогические технологии, используемые учителями в урочной и внеурочной деятельности. Имеется в виду влияние учителя на учеников на каждом этапе урока и во время внешкольных занятий.
- Коррекционные технологии.

Выбор здоровьесберегающих технологий зависит от программы, по которой работает школа, от условий обучения и возможностей школы, от профессионализма педагогов. ЗОТ эффективнее использовать комплексно, сочетая технологии и выбирая оптимальный вариант, исходя из конкретных условий.

Современные технологии воспитания ориентированные на укрепление здоровья должны строиться на стимулировании положительных чувств успеха, оптимизма и веры в свои силы и способности.

Сущность здоровьесберегающего урока состоит в том, что этот урок обеспечивает ребёнку и учителю сохранение и увеличение их жизненных сил от начала и до конца урока, а также позволяет использовать полученные умения самостоятельно во внеурочной деятельности и в дальнейшей жизни .

Но хотелось бы сказать о здоровом образе жизни, здоровьесберегающих технологиях не только, как о теоретическом аспекте, но и как о практической деятельности. Ведь действительно, в настоящее время, мы можем наблюдать положительную тенденцию в том, что люди начинают всё больше внимания уделять своему здоровью. Также здоровьесберегающим технологиям отводится не малое место и в образовательных учреждениях.

Являясь студенткой ОГАПОУ «Старооскольский педагогический колледж», могу сказать, что при прохождении педагогической практики мы обогащаем свой багаж знаний, наблюдаем, как реализуются здоровьесберегающие технологии учителями учебных заведений.

В ходе практики мною было замечено, что учителя стараются привлекать детей к теме здоровья, заинтересовывают их, часто озвучивают причины, из-за которых ухудшается здоровье.

Приемы, содержащие элементы соревнования, весьма положительно сказываются на здоровье маленьких учеников. Применение игровых технологий на уроках в комплексе с другими приемами и методами организации учебных занятий укрепляет мотивацию на изучение предмета, помогает вызвать положительные эмоции, увидеть индивидуальность детей.

В начальных классах часто организуется групповая работа, в ходе которой дети намного лучше усваивают изучаемый материал, заметно, что им легче учиться вместе. Групповая работа может организовываться по-разному: учитель старается размещать детей так, чтобы они все могли друг друга увидеть, если же такой возможности нет, то дети работают стоя. Именно такая работа способствует реализации одного из условий организации здоровьесберегающего обучения – избегать слишком длительное сидение, работу за партами. Нами было замечено, что малоподвижность оказывает негативно воздействие на здоровье учеников.

На занятиях в Старооскольском педагогическом колледже применяются технологии здоровьесберегающего обучения. Традиционно в нашем учебном заведении проводятся спортивные праздники, спортивные соревнования конференции, посвящённые Всемирному дню здоровья (7 апреля), встречи с работниками медицинских учреждений, выступления лекторских групп и многое другое. В нашем учебном заведении студенты активно участвуют в сдаче норм комплекса ГТО.

Культура здоровья – это качество каждого человека. Её нельзя сформировать, если не заниматься своим здоровьем.

Президент России Владимир Владимирович Путин сказал такие слова о здоровье, под которыми подпишется я думаю каждый человек нашей страны: «Я полагаю, что здоровый образ жизни — это чрезвычайно важная вещь, которая лежит в основе решения очень многих важных проблем, в том числе и здоровья нации. Невозможно с помощью таблеток решить проблемы здоровья миллионов людей. Нужно, чтобы у людей был навык, было пристрастие, была мода на здоровый образ жизни, на занятия физкультурой и спортом»

На мой взгляд, здоровье является важнейшим фактором достижения успеха в любом начинании, можно сказать, что это основа всего. И как бы громко это не звучало, но оно так и есть. Ведь действительно, чего вы сможете добиться в жизни, если ваше здоровье вас подводит?

Список использованных источников

1. Статсья «Проблемы здоровьесбережения в школе». Автор А.В. Гурьев
2. Статсья "Здоровьесбережения учащихся в школе, работающей в режиме инновационного развития». Автор С. В. Сидоров
3. Основы педагогики [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.dailyeducator.ru/moseks-31-3.html> - Дата обращения: 05.11.2016
4. Открытый урок [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/662200/> - Дата обращения: 04.11.2016
5. Интернет-портал ProШколу.ru [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.proshkolu.ru/lib/id/11369/> - Дата обращения: 05.11.2016

ВОЙНА 1917 – 1922 ГГ.: ГРАЖДАНСКАЯ ИЛИ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ
Сидельникова Кристина Владимировна, студентка 1–го курса
Научный руководитель Неженцева Яна Владимировна, преподаватель истории
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
“Старооскольский педагогический колледж”, г. Старый Оскол

Кто хочет жить в мире, тот должен готовиться к войне.
Никколо Макиавелли

Противоречия в сфере социально-экономических отношений между различными социальными группами общества в определённый момент выливаются в форму социального конфликта большей или меньшей остроты вплоть до вооружённого столкновения. Наиболее острой формой классовой борьбы является гражданская война – это организованная вооружённая борьба за власть между различными группами и слоями населения внутри страны. Причины, порождающие гражданскую войну, условия, в которых она развивается, и её особенности определяются расстановкой социальных сил внутри страны и на международной арене.

События 1917 – 1922 гг. в истории нашего Отечества привлекают внимание историков, политиков, писателей и по сей день. Однако и поныне нет однозначных ответов на вопросы о том, что же это за исторический феномен. На этот счёт в обширной литературе (отечественной и зарубежной) существует множество точек зрения, порой явно противоречащих друг другу. Не со всеми из них можно соглашаться, но всем, кто считает себя гражданином РФ, это необходимо знать.

Проанализировав литературу, посвящённую событиям 1917 – 1922 гг. и сопоставив данные различных исторических источников, о данном периоде можно говорить не только как о войне Гражданской, но и имеет место быть война Отечественная.

Существует множество свидетельств, что Гражданская война в России - „это война против иностранных интервентов, численность которых превосходила 1 миллион человек. И эта масса войск, поддерживаемая „белыми”, пересекла территорию России в короткий период с февраля по июль 1918 года. Против России воевали: англичане, канадцы, американцы, французы, алжирцы, китайцы, сенегальцы, итальянцы, греки, румыны, поляки, японцы, немцы, австрийцы, венгры, турки, чехи...” [1].

Соответственно можно выделить два этапа войны: Гражданская война - до весны-лета 1918 года, а затем - Отечественная война 1918-1923 гг., либо вообще необходимо считать войну Отечественной [10].

Из отечественной истории практически вычеркнуты боевые действия войск иностранных государств на нашей земле в 1918-1922 годах. Напротив, всячески распространяется информация о братоубийственной гражданской войне, которую развязали большевики. За количество вложенных технических, людских и финансовых средств военный министр Великобритании У. Черчилль называл деникинскую армию «моя армия». «Было бы ошибочно думать, что в течение всего 1919 года мы сражались на фронтах за дело враждебных большевикам русских. Напротив того, русские белогвардейцы сражались за наше дело!» [2]

Свой известный лозунг «Превратим войну империалистическую в войну гражданскую» Владимир Ленин выдвинул в августе 1914 года, обращаясь к трудящимся и социалистам всех воюющих государств, подразумевая их одновременное выступление против империалистов — организаторов войны.

Но после победы Октябрьской революции первым декретом советской власти был Декрет о мире, юнкера и казаки, выступившие против большевиков, после пленения были отпущены на свободу. И собственно гражданская война, война граждан, была в России очень короткой, приняв своеобразный очаговый, "эшелонный" характер. Продолжалась она с

ноября 1917 по март 1918 года и закончилась практически полным разгромом «очагов белой борьбы» [6].

В.И. Ленин в марте 1918 года имел все основания писать: «Мы в несколько недель, свергнув буржуазию, победили её открытое сопротивление в гражданской войне. Мы прошли победным триумфальным шествием большевизма из конца в конец громадной страны» [13].

Однако затем в период с февраля по июль 1918 года с разных сторон на территорию России вступили более 1 миллиона иностранных солдат. Это масштабнейшее вторжение войск многих государств на суше, на море и в воздухе закрепилось в истории под наименованием интервенция, в то время как на самом деле началась самая настоящая захватническая война.

„В октябре 1919 года во ВСЮР было всего 150 тыс. штыков и сабель, но это считая со штыками и саблями глубокого тыла и тылов действующей армии (гарнизоны, войска внутреннего противоповстанческого фронта и т.д.). Штыки и сабли боевых войск во ВСЮР в октябре 1919 года насчитывали почти 120 тыс., из них на фронте против большевиков - около 100 тыс. (остальные - против Петлюры, на грузинской границе и в Терском крае против повстанцев Чечни и Дагестана)” [1].

На русском севере с лета 1918 до осени 1919 года воевали англичане, американцы, канадцы, французы, итальянцы, сербы численностью около 24 тыс. человек. От Финляндии и Прибалтики через Белоруссию, Украину вплоть до Ростова–на-Дону с февраля по ноябрь 1918 года боевые действия вели немцы и австро – венгры. Сразу после их ухода и до конца весны 1919 года на Украине и в Крыму войну продолжили французские и греческие войска, численностью около 40 тыс. человек [4].

Грузию, Армению и Азербайджан оккупировали с зимы до осени 1918 года немцы и турки численностью более 30 тыс. человек, затем, до июля 1920 года, их сменили английские войска примерно такой же численности. Крупные города Поволжья, Урала и Сибири захватил летом 1918 года 30-тысячный чехословацкий легион, входивший в состав французской армии [10].

На Дальнем Востоке с лета 1918 до конца 1919 года вели активные боевые действия японцы, американцы, чехословаки, англичане, французы, итальянцы, всего более 100 тыс. человек. При этом японские войска эвакуировались лишь в конце 1922 года [10].

За период с 1918 по 1920 гг. только британский королевский военно-морской флот использовал для проведения морских операций против Советской России 238 кораблей и судов всех типов [2].

Таким образом, началась совсем другая война, к которой в гораздо большей степени подходит термин «Отечественная».

В секретной ноте № 25, утверждённой Верховным военным советом Антанты 2 мая 1918 года, подписанной Ж. Клемансо, Ф. Фошем, Ф. Петэном, Ллойд Джорджем и другими тогдашними лидерами западного мира, о чехословацких легионерах, растянувшихся эшелонами от Волги до Владивостока указывалось, что «...они могли бы... при необходимости содействовать акции союзников в Сибири» [2].

Американские исследователи Д.Дэвис и Ю.Трани в работе «Первая холодная война», основываясь на многочисленных документах, показывают, что нападение чехословацких легионеров на советскую власть в качестве авангарда интервентов Антанты одобрил сам президент США Вудро Вильсон [9].

Известным, но не популярным ныне историческим фактом является то, что приближение частей чехословацкого легиона к Екатеринбургу стало непосредственным поводом к расстрелу бывшего царя и его семьи. В 1919 году чехословацкий легион служил костяком иностранной оккупационной армии на Транссибирской железной дороге.

Мало популяризованы события так называемой «эвакуации» чехословацких легионеров с востока России зимой 1919 - 1920 года: «Захватив русские вагоны, чехи

безжалостно выкидывали из них русских людей, выдавали красным тех самых офицеров, которые ими же были втянуты в гражданскую войну...; ...благодаря чешскому хозяйничанью на дороге артельщики не могли развозить денег, ...прервалось сообщение с фронтом, были отняты все транспортные средства у русских военных частей...; распродажа привозимого в чешских эшелонах имущества в Харбине достаточно ярко рисует, каким интересам отдавалось предпочтение, когда отнимались паровозы от поездов с ранеными, больными, женщинами и детьми» [12].

В 1919-1920 годах с Советской Россией в числе многих прочих воевали и польские войска, оснащённые Францией, Англией и США. «Десятки тысяч красноармейцев, которые оказались в Польше... пропали или погибли», напомнил Дмитрий Медведев, выступая в ходе пресс-конференции в Варшаве в конце 2010 года.

Небольшая армия Николая Юденича была сформирована и экипирована на средства английских генералов Гофа и Марша. Вместе с ней на “красный” Петроград наступала оснащённая теми же англичанами эстонская армия, а с моря на Балтике их поддерживал английский флот. На юге России при армии А. И. Деникина с Советской Россией воевала двухтысячная британская военная миссия – штабисты, инструкторы, лётчики, танкисты, артиллеристы.

Обращаться к столетнему прошлому нас заставляет политическая и военная атмосфера, окружающая современную Россию. Прибалтика вновь отделена от России, входит в агрессивный военный блок НАТО, немецкие, английские и американские самолёты и корабли бороздят балтийское пространство. Продвигается НАТО на восток в Причерноморье, прощупывает Среднюю Азию.

Таким образом, наш и наших современников гражданский долг – «договориться о прошлом», поставить общий памятник “белым” и “красным”, всем погибшим в годы войны 1917 – 1922 гг., сделать всё от нас зависящее, чтобы исключить возможность её повторения, так как сила государства – в его единстве.

Список использованных источников

1. Гражданская война и военная интервенция в СССР: Энциклопедия. - М., 2001.
2. Гражданская война на севере России глазами британцев. - М.: Гамас, 2008.
3. Деревянко А.П., Шабельникова Н.А. История России: учеб. пособие. – М., 2006.
4. Дерябин Александр. Гражданская война в России 1917-1922. Белые армии// электронная библиотека e-libra.ru.
5. Интервенция и Гражданская война / В.В. Галин. – М.: Алгоритм. 2006.
6. Карр Э.Х. Русская революция от Ленина до Сталина (1917 – 1929). – М., 1990.
7. Лехович Д.В. Белые против красных. – М., 1992.
8. Отечественная военная история. В трех томах. Т.2-3. -М., 2003.
9. Поляков Ю.А. Гражданская война: взгляд сквозь годы. Уфа,2006.
10. Россия и СССР в войнах: Статистическое исследование. - М., 2001.
11. Сахаров А.Н. История России. - М.: 2004.
12. Соколов Б. Мировой кризис. – М., 2002.
13. Хрестоматия по истории России, 1914 – 1945 гг. М., 1996.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПАМЯТИ И СПОСОБНОСТИ ЧЕЛОВЕКА. ПУТИ, ПРИЕМЫ И СРЕДСТВА УЛУДШЕНИЯ ПАМЯТИ

Сипулин Владислав Игоревич, студент 1-го курса

**Научный руководитель Травкина Елена Александровна, преподаватель
Оскольский политехнический колледж**

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Человек существует и выполняет различного рода деятельность не изолированно от окружающего мира, а находясь в нем и взаимодействуя с ним. Всё то, что мы в нем видим, осязаем, слышим, чувствуем – откладывается в нашей памяти. В данной статье будет рассказано об особенностях памяти человека и о способах её развития.

Память является одним из базовых познавательных процессов, свойственных человеческой психике (наряду с восприятием, вниманием, воображением, мышлением и речью). Познавательные психические процессы обеспечивают получение человеком знаний о мире и о самом себе, с их помощью формируются образы окружающей среды, а также образы самого организма и его внутренней среды. Эти знания и образы определяют направление деятельности человека, сообщают ей упорядоченность и целенаправленность. [9]

В чем же заключается важность и актуальность развития памяти? А в том, что без этого составляющего человеку попросту будет очень трудно жить в этом мире, можно сказать – невозможно. Развивать память человек обязан, благодаря этому он может достигнуть определенных успехов. Это тема была, есть и будет актуальной на все времена. Современные ученые утверждают: развивать память не только можно, но и нужно, потому что мозг имеет скверную привычку лениться, если его регулярно не нагружать.

Начнем с определения памяти. Память – это одна из психических функций и видов психической деятельности человека, предназначенная сохранять, накапливать и воспроизводить информацию. Каждому человеку это свойственно, но у всех индивидов оно происходит по-разному – кто-то способен запоминать большой объем информации за одно прочтение вслух, а кому-то требуется несколько часов, чтобы вникнуть в суть прочитанного. Почему так происходит? Потому что каждый человек обладает уникальным мозгом, а, следовательно, мыслительные процессы протекают у каждого по-своему. Рассмотрим подробнее.

Индивидуальные различия памяти значительны. Эти различия носят количественные и качественные характеристики. Первое же предполагает наличие таких особенностей у человека как:

- Скорость запоминания информации в память.
- Прочность, то есть насколько долго запоминается информация в мозге.
- Точность воспроизведения информации, насколько запомнившаяся информация близка к источнику.

Второе же касается доминированием отдельных видов памяти – зрительной, слуховой, эмоциональной, двигательной, вкусовой, обонятельной и осязательной.

Процессы памяти тесно связаны с особенностями личности человека, его эмоциональным настроением, интересами, потребностями. Они определяют то, что и как человек запоминает, хранит и припоминает. Запоминание также зависит от отношения личности к запоминаемому материалу - мы обычно запоминаем то, что нам интересно и эмоционально значимо.

Мотивация и память тесно связаны между собой. Запоминание всегда успешно при наличии выраженной мотивации. Лучше запоминается тот предмет, который представляет для человека наиболее значимый интерес.

Возникают также нарушения памяти, такие как амнезия (симптомы забывания, потеря памяти о событиях, происходившие в периоде от начала заболевания), забывание (потеря возможности воспроизвести некую информацию), рассеянность.

Вся предложенная выше информация показывает особенности человеческого мозга и способности человека. Перейдем ко второму пункту моей темы – о способах развития памяти.

Существуют множества подходов к развитию памяти. Приемы управления памятью и называются мнемоникой.

Некоторыми из них люди пользуются стихийно, не замечая их действие в повседневной жизни. Наиболее распространенным приемом является уже упоминавшееся использование меток или предметов в качестве напоминающих знаков. Восприняв эти знаки, человек вспоминает и содержание того, что с ними связано.

Другим распространенным мнемоническим приемом являются разного рода группировки исходного материала для его запоминания. С помощью группировок, например, легче запоминаются телефонные номера. Например, 2-98-71-23 запомнить сложнее, чем 2-987-123.

Одним из наиболее известных мнемонических приемов является метод размещения. Его суть заключается в том, что запоминаемый материал разбивается на части, которые затем помещаются в различных местах зрительно представляемого образа какого-нибудь помещения или хорошо знакомой улицы. Следуя затем мысленно по привычному маршруту по улице или по помещениям дома, человек просто «подбирает» то, что хранится в разных их углах.

Еще одним распространенным приемом является придание осмысленной связи материалу, между исходными элементами которого осмысленной связи нет. Это относится к запоминанию рядов не связанных между собой слов или букв, последовательностей наименований. Примером такого приема может быть способ запоминания последовательности цветов светового спектра по их начальным буквам: «Каждый Охотник Желает Знать, Где Сидит Фазан» (красный, оранжевый и т. д.). Таким же приемом студенты-медики запоминают последовательность 12 пар черепномозговых нервов: «О Зиночка, Голубка Белоокая, Тебя Одну Лишь Слышу Я, Бедная Девочка Печальная» (Обонятельный, Зрительный, Глазодвигательный, Блоковый и т. д.).

Хорошим приемом запоминания, например, текстов или последовательности изложения является создание плана или разбиение текста на части с поименованием каждой из них.

Например, человек развивает свою память благодаря заучиванию стихотворений, пересказу текстов. Осваивая знания, которые касаются нашей работы – это можно отнести к бытовому методу развития памяти. Так мы развиваем свою память, даже не замечая этого.

Разнообразие приемов запоминания не только повышает эффективность запоминания, но и создает положительный эмоциональный настрой. Особо важная и необычная информация может запоминаться с одного предъявления. Если же необходимо запомнить обычный материал, то для этого есть три возможности: повторение, обобщение и искусственное повышение его личностной ценности. Правильно организованное повторение способствует проникновению в суть материала. [7]

Любая работа научного характера способствует улучшению памяти, т.к. обогащает новыми категориями, точками зрения, исходя из которых можно, классифицируя запоминать факты и явления.

Самое важное, чего нужно придерживаться для развития своей памяти:

1. Отказ от вредных привычек, так как они убивают мозговые клетки
2. Проводить на воздухе не менее часа, чтобы те же клетки мозга получали достаточное количество кислорода.
3. Занятие физическими упражнениями активизирует мозговые процессы.

4. Высыпание. Необходимо не менее 8 часов сна для восстановления работы мозга после рабочего дня. Не выспавшись, мозг не будет работать на полную мощность.

5. Правильное питание. Нужно употреблять побольше орехов, твердого сыра, яиц, жирных сортов рыбы, овощей, фруктов и зелени.

Перейдем к способам развития зрительной и слуховой памяти.

Наиболее эффективные методы развития зрительной памяти:

1. С помощью таблицы Шульте - суть метода проста: смотрите в течение 5 минут на таблицу, потом убираете ее и стараетесь максимально воспроизвести её на бумаге.

2. Метод Айвазовского, названный по имени известного художника-мариниста.

Есть легенда, что Айвазовский обладал уникальной фотографической памятью, именно поэтому его морские пейзажи не выглядят застывшими или неживыми.

Суть метода состоит в том, что вы в течение 5 минут смотрите на какой-то пейзаж, потом закрываете глаза и воспроизводите увиденное до мельчайших деталей.

Наиболее эффективные методы развития слуховой памяти:

1. Чтение вслух - если вы будете уделять такому чтению хотя бы 10 минут ежедневно, то уже совсем скоро будете гораздо лучше воспринимать информацию на слух.

2. Объясняйте себе и другим людям то, что хотите запомнить сами - чаще всего этим методом развивают слуховую память учителя, которые вынуждены неоднократно объяснять новый материал ученикам. [1]

Благодаря этим методам развития памяти человека, можно улучшить свои мыслительные функции, и даже изменить свою жизнь в лучшую сторону. Эти способы не только развивают, но и позволяют провести досуг с пользой.

В заключении стоит сказать, что каждый человек индивидуален по всем признакам, включая память – она у всех разная. Тем, у кого запоминание хорошо развито, упрощают себе задачи по запоминанию содержания текста, выучиванию стихов и прочее.

Память возможно и необходимо развивать, так как от нее зачастую зависит наше благополучие, безопасность, успешность в учебной и профессиональной деятельности, личностный рост и духовное развитие. Память имеет одно из первостепенных значений в процессе обучения, так как усвоение теоретических знаний, практических умений и навыков базируется на различных видах памяти и зависит от нее. [8]

Необходимо отметить, что техники развития памяти представляют интерес не только для педагогов и обучающихся, но и для специалистов широкого профиля, так как они способствуют успешному выполнению поставленных профессиональных задач и достижению более высоких результатов. Помимо этого, постоянная тренировка мозговой деятельности и психических познавательных процессов позволяет избежать возрастных изменений и возрастных заболеваний, а также сохранить ясность сознания до глубокой старости.

Список использованных источников

1. Вагин И. О., Мамонтов С.Ю. Практика эффективного поведения. – СПб.: Питер, 2001. – 192с
2. Вачков И. Основы технологии группового тренинга. - М.: «Ось-89», 2000.- 224с.
3. Вуджек Т. Тренировка ума. – СПб.: Питер Пресс, 1997.- 288с.
4. Горячев С.М. и др. Язык подсознания. - Красноярск: «Бонус», 1998.- 512с.
5. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. - СПб.: «Питер», 2000.- 512с.
6. Касьянов С. Энциклопедия психологических тестов. - М.: ЭКСМО-Пресс, 2000.-496с.
7. Курс практической психологии или как научиться работать и добиваться успеха. - Ижевск: «Изд. Удмуртского университета». 2000.- 448с.
8. Майерс Д. Социальная психология. – СПб.: ЗАО «Издательский дом «ПИТЕР», 1999. – 688с.
9. Морозов А.В. Хрестоматия. Психология влияния. - СПб.: «Питер», 2000.- 512с.

НОВОСТИ ГЕРОНТОЛОГИИ

Соколкова Анна Сергеевна, студентка 1 курса

Научный руководитель Киреева Людмила Владимировна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Геронтология (от др.-греч. γέρων — «старик» и λόγος — «знание, слово, учение») — наука, изучающая биологические, социальные и психологические аспекты старение человека, его причины и способы борьбы с ним (омоложение). Возникла около века назад [4].

Составными частями геронтологии являются гериатрия — учение о болезнях, связанных с инволюционными изменениями, а также особенности лечения и профилактики заболеваний в пожилом и старческом возрасте, герогиена, которая изучает вопросы общей и специальной гигиены людей старших возрастных групп и геронтопсихология, которая изучает психолого-поведенческие особенности людей пожилого и престарелого возраста.

Геронтология - это наука о старении и о профилактике старения.

Чтобы победить старение (проводить профилактику старения), конечно же необходимо знать, что собой процесс старения представляет. Геронтология, как наука, приходит к нам на помощь. Пожалуй, пальцев одной руки не хватит, чтобы перечислить только самые серьезные теории, которые пытаются дать ответ на вопрос, что такое старение организма. Тем не менее, у большинства серьезных геронтологов уже появляется общее видение того, что такое старение.

Ученым удалось замедлить процесс старения у мышей. Разработкой средств, замедляющих старение, занимается многомиллиардная индустрия, однако эти средства работают в основном на уровне кожи. Настоящее старение происходит намного глубже – на клеточном уровне, и ученые из университета Бригама Янга выяснили, что замедлить его может сокращение рациона. Статью об этом они опубликовали в журнале *Molecular & Cellular Proteomics* (Mathis et al., Mechanisms of In Vivo Ribosome Maintenance Change in Response to Nutrient Signals – BM).

Исследователи выяснили, что когда рибосомы – производители белков – замедляют свою работу, процесс старения клеток также замедляется. Скорость производства белка становится меньше, но при этом рибосомы получают возможность «технического обслуживания» – у них появляется дополнительное время на то, чтобы восстановиться. Старший автор исследования, профессор биохимии Джон Прайс (John Price) назвал эти элементы клетки комплексной системой и сравнил их с автомобилями. Когда шины стираются, пояснил он, владелец машины ее не выкидывает, а просто меняет то, что необходимо. Аналогично происходит с рибосомами.

Эксперименты на мышах показали, что работу рибосом замедляет снижение калорийности употребляемой пищи. Профессор Прайс и его коллеги наблюдали за двумя группами мышей, одна из которых ела то же самое, что и всегда, а калорийность рациона другой сократили на 35%, сохранив при этом все питательные вещества. Руководитель группы отметил, что зависимость между количеством употребляемых калорий и продолжительностью жизни была практически линейной, и что изменение диеты действительно замедлило процесс старения у подопытных животных, вызвав биохимические изменения в их организмах. Группа Джона Прайса – не первая, кто доказал, что между калорийностью пищи и продолжительностью жизни существует связь, но первая, показавшая, что уменьшение калорийности замедляет синтез белков. Ученые также

рассказали, что мыши, которых держали на низкокалорийной диете, реже страдали от болезней, были более энергичными и дольше оставались молодыми.

Наблюдения за здоровьем пожилых женщин показали, что сидячий или лежачий образ жизни ускоряют старение клеток на генетическом уровне, заявляют ученые в статье, опубликованной в *American Journal of Epidemiology*. «Наше исследование показывает, что клетки стареют быстрее, если человек придерживается сидячего образа жизни. Фактический возраст не всегда отражает биологический возраст, в некоторых случаях человек стареет быстрее, чем идет время», – заявил Аладдин Шадияб (Aladdin Shadyab) из университета Калифорнии в Сан-Диего (США). ТЕЛОМЕРЫ – это концевые участки хромосом, находящихся в ядре каждой клетки человеческого организма. Теломеры защищают ДНК от повреждений. При каждом делении клетки они становятся короче, а когда их длины оказывается недостаточно для нового деления, клетка погибает. Относительно недавно ученые обнаружили, что длина теломер и их состояние могут меняться не только с возрастом, но и в результате различных процессов в организме, связанных с депрессией, бедностью и стрессом. В частности, рост количества оксидантов и других агрессивных молекул в клетках ведет к аномально быстрому сокращению длины теломер, и, соответственно, к их ускоренному старению.

По мнению ученых, дети действительно могут добавить родителям пару лет жизни. К такому выводу пришла группа учёных под руководством доктора Карин Модиг (Karin Modig) из Каролинского института (Karolinska Institutet), проанализировавшая социально-демографические данные 1,5 млн жителей Швеции. Результаты исследования были опубликованы в издании *Journal of Epidemiology & Community Health*. Как отметили учёные, авторам предыдущих работ удавалось показать, что люди, ставшие родителями, живут в среднем дольше, чем те, у кого нет детей.

Международная группа ученых обнаружила, что генетическая предрасположенность к высокому уровню образования связана с увеличением продолжительности жизни. Результаты работы опубликованы в журнале *Proceedings of the National Academy of Sciences*. Как показал ряд исследований, люди с более высоким уровнем образования в среднем здоровее, имеют больший доход, лучше продвигаются вверх по социальной лестнице и дольше живут.

Коллектив учёных из 7 стран продемонстрировал, что по метилированию ДНК можно не только определить биологический возраст человека, но и предсказать продолжительность его жизни. Результаты исследования опубликованы в журнале *Aging*. Научная группа получила 13 наборов данных, собранных в ходе других исследований, в том числе Фрамингемского исследования сердца (Framingham Heart Study) и Инициативы по охране здоровья женщин (Women's Health Initiative). Затем 25 организаций изучили ДНК в образцах крови 13 000 человек. С помощью методов молекулярной генетики, в том числе техники «эпигенетических часов», разработанной Стивом Хорватом (Steve Horvath) в 2013 году, учёные рассчитали скорость старения каждого участника исследования. «Часы» оценивают возраст тканей организма на основе метилирования – естественного процесса изменения ДНК.

Близнецы, особенно мужчины, живут дольше. Близнецы являются объектом изучения для огромного количества исследований, целью которых является разграничение между эффектами генетики и воздействий окружающей среды – так называемый феномен «природа или воспитание». Однако только совсем недавно исследователи университета Вашингтона впервые проанализировали влияние наличия близнеца на ожидаемую продолжительность жизни. В рамках своей работы они проанализировали данные, собранные в датском регистре близнецов – одном из наиболее старых архивов, содержащих данные о близнецах. В исследование было включено 2 932 пары однополых близнецов, родившихся в Дании между 1870 и 1900 годами и доживших, по крайней мере, до 10 лет. На момент проведения исследования все участники уже завершили свою жизнь. Их возраст на момент смерти

сопоставлялся с данными о смертности для общей популяции Дании. Результаты проведенного анализа показали, что на протяжении всей жизни для однояйцовых (идентичных) близнецов обоих полов характерна более высокая выживаемость, чем для двуйцовых близнецов, тогда как выживаемость последних немного выше по сравнению с общей популяцией.

Американские ученые обнаружили, что чтение книг в пожилом возрасте связано с увеличением продолжительности жизни. Результаты работы опубликованы в журнале *Social Science & Medicine*. Сотрудники Йельского университета проанализировали данные 3635 участников национального репрезентативного когортного исследования здоровья пенсионеров *Health and Retirement Study* [1].

Американскими исследователями был выявлен ген долголетия, который отвечает за увеличение продолжительности жизни человека [2].

Современная наука активно занимается исследованиями возможности вечной жизни и уже добилась некоторого успеха в этой области. Самыми перспективными представляются три направления этих исследований:

- стволовые клетки,
- генетика,
- нанотехнологии.

Наука о бессмертии (“иммортология”, от лат. *im* – “без”, *mors, mortis* – “смерть”, термин ввел Игорь Владимирович Вишев, доктор философских наук) также рассматривает следующие направления: понижение температуры тела, трансплантология, крионика (бессмертие через замораживание - криосохранение), смена “носителя сознания” (клонирование) и другие. Понижение температуры тела как один из путей достижения бессмертия активно исследуется в Японии. Опыты на мышах показывают, что охлаждение температуры тела на полградуса увеличивает срок жизни на 12-20%. При понижении температуры тела на один градус, по подсчетам японских ученых, срок человеческой жизни продлевается на 30-40 лет.

Ученые установили, что одним из методов омоложения организма являются стволовые, или, как их еще называют, полипотентные клетки. Термин “стволовые клетки” (англ. *stem cell*) ввел в 1908 году А.А. Максимов. В ходе своих исследований он пришел к выводу, что в организме человека на протяжении всей его жизни сохраняются универсальные недифференцированные клетки, способные трансформироваться в любые органы и ткани. Полипотентные клетки образуются еще при зарождении человека, и из них развивается весь организм. Ученые разработали методики размножения стволовых клеток в лабораторных условиях, научились выращивать из них различные ткани и даже органы. Стволовые клетки способны стимулировать клеточную регенерацию и восстанавливать практически любое повреждение в организме, однако все это не может полностью победить старение и имеет лишь временный омолаживающий эффект.

Нанотехнологии (англ. *nanotechnology*) являются очень перспективным направлением исследований и способны открыть людям невероятные возможности. Методами нанотехнологии можно создавать нанороботов, сопоставимых по размеру с биомолекулами. Предполагается, что нанороботы, находясь внутри человеческого организма, будут способны устранять все повреждения, возникающие в клетках. Принцип работы нанороботов заключается в механическом воздействии на клеточные структуры или создании локальных электромагнитных полей, инициирующих химические изменения в биомолекулах. Молекулярные роботы будут способны не только стимулировать регенерацию, но и осуществлять репарацию (починку) клеток, удалять из организма накопившиеся вредные продукты обмена, корректировать повреждения в генетическом материале клеток, нейтрализовать губительные для организма свободные радикалы, являющиеся продуктами многих биохимических реакций, а так же включать или блокировать какие-либо гены, совершенствуя организм. Область применения нанороботов безгранична. Ожидается, что

они смогут обеспечить человеку физическое бессмертие. Но это дело будущего. Нанотехнологии требуют развития и дальнейших исследований.

А пока существует лишь один способ сохранить свое тело до того момента, когда наука достигнет возможности корректировать все изменения организма, связанные с болезнями и старением. Это крионика (англ. cryonics) - развивающееся направление, которое состоит в том, чтобы сохранить тела обреченных на смерть от несчастного случая, болезни или старости людей до момента, когда наука получит возможность восстанавливать все жизненно важные функции организма, лечить все болезни и побороть старение. Такое сохранение предполагает создание условий, при которых тело не будет подвержено разложению микроорганизмами, а это достигается при заморозке до температуры жидкого азота (-196 градусов по Цельсию). Но тут возникает вопрос: тело будет уже без Души, значит это будет уже не человек... Всего в "клубе бессмертных" сейчас более 200 членов (их точное число и имена - коммерческая тайна). По слухам, в рядах замороженных-бессмертных могут быть Уолт Дисней (Walt Disney), Сальвадор Дали (Salvador Dali) [5].

Жительница Астраханской области Танзиля Бисембеева признана самым пожилым человеком в мире. Об этом в четверг, 12 мая, пишет региональное издание «Российской газеты». 14 марта 2016 года женщина отметила юбилей — ей исполнилось 120 лет. Достижение долгожительницы занесено в Книгу рекордов России. Бисембеева живет в поселке Исламгазы в семье младшего сына. У нее трое сыновей, 10 внуков, 24 правнука и два праправнука. Первый муж Бисембеевой погиб на фронте во время Великой Отечественной войны, их общий ребенок умер в младенчестве. Женщина вышла замуж повторно и родила еще троих детей в возрасте 53, 54 и 57 лет. Отмечается, что женщина никогда не обращалась к врачам до столетнего возраста, однако после векового юбилея решила на операцию по улучшению зрения. Она не выходит на улицу, но передвигается по дому и обслуживает себя сама, а также интересуется всеми мировыми событиями. Семья считает секретом долголетия Бисембеевой позитивный взгляд на жизнь, употребление в пищу натуральных продуктов и отсутствие вредных привычек. Родные также рассказали, что пенсионерка никогда не сидит на месте без дела. В марте 2016 года ресурс Vista News писал, что Бисембеева получает минимальную пенсию. У нее 46-летний трудовой стаж, однако он не был подтвержден — в то время, когда женщина находилась в трудоспособном возрасте, соответствующая документация в форме книжки еще не велась [3].

Список использованных источников

1. URL: <http://www.vechnayamolodost.ru/articles/novoe-v-gerontologii/>
2. URL: <http://www.forever-young.ru/science/knowledge/science-immortality.html>
3. URL: <https://lenta.ru/news/2016/05/12/oldest/>
4. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Геронтология>
5. URL: <http://zdorovyy-obraz-jizni.ru/article/50/Геронтология.html>

ПОЛИСЕМИЯ И ОМОНИМИЯ В АНГЛИЙСКОЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

Степанова Дарья Валериевна, студентка 3-го курса

Научный руководитель Захарова Оксана Николаевна, преподаватель
Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Проблема омонимии в отраслевых терминосистемах до сих пор считается одной из самых сложных и наиболее противоречивых. Заинтересованность как отечественных, так и зарубежных исследователей данным явлением связана со стремлением выявить особенности и закономерности данного процесса, выяснить причины появления терминов-омонимов в отраслевых терминосистемах и установить критерии для их различения.

В первую очередь следует упомянуть, что одним из основных свойств термина является его однозначность. Данное свойство термина проистекает из самой природы термина как знака, т.е. неделимого единства плана выражения и плана содержания. При этом одному означаемому должно соответствовать одно означающее. На практике же повсеместно наблюдается нарушение данного принципа, которое выражается явлениями полисемии и омонимии и является одной из главных терминологических проблем [7].

Слово «омоним» происходит от греческих слов *homos*, то есть «одинаковый», и *онума* — имя. Иными словами, омонимы в английском языке – это слова, которые являются одинаковыми по написанию или звучанию, но разными по смыслу (значению).

Слово «полисемия» происходит от греческих слов *poly* – много и *sema* – знак (многозначность) – это наличие у единицы языка более одного значения.

Следует отметить, что в современном языкознании существует проблема дифференцирования омонимичных и полисемичных единиц, поскольку, по утверждениям ученых [3], границы между ними весьма условны и подвижны. Трудности разграничения терминов с тождественным планом выражения связаны с отсутствием в некоторых случаях четкого предела между полисемией и омонимией в результате длительного процесса разветвления семантики многозначного слова.

Существуют различные классификации омонимов, учитывающих различия по форме, как общие, так и по словоформам, степень совпадения формы, а также принадлежность омонимов к одной и той же, или разным частям речи.

Таблица 1. Подразделение омонимов в соответствии с формой.

Абсолютные омонимы	Омофоны	Омографы	Паронимы
слова одинаковые и по звучанию, и по написанию	слова, которые имеют одинаковое звучание, но разное написание, также называются фонетическими омонимами	слова, которые имеют одинаковое написание, но произносятся по-разному, также называются графическими омонимами	слова имеющие схожее произношение, но не полностью идентичное
sound – здоровый sound – звук	Meat – мясо Meet – встретить	row – линия row – нарушение порядка	desert – пустыня dessert - десерт

Таблица 2. Подразделение омонимов по принадлежности частям речи.

Лексические омонимы	Грамматические омонимы	Лексико-грамматические
одинаковы по грамматической характеристике, но различны лексически, т. е. по смыслу	можно обнаружить смысловую общность, но принадлежат они к разным частям речи, что, в частности, отличает их от многозначного слова	совпадение ограничивается формальной стороной, а различия касаются и грамматической, и лексической характеристик
miser – скупой, скупец miser – буровая ложка	match (contest) - (noun) match - (put smth in competition) - (verb)	sea - море see - видеть

Явления омонимии и полисемии – это яркий пример того, что в языке постоянно протекают различные динамические процессы, язык постоянно развивается и изменяется. Состояние английской лексики на данный момент времени – это результат продолжительного исторического развития [6].

Следует отметить, что в английском языке многозначность проявляется гораздо сильнее, чем в русском. Например, в настоящее время, лексическая единица «set» обладает 58 значениями как существительное, 126 – как глагол и 10 – как прилагательное. При переводе англоязычных текстов и общении зачастую крайне сложно подобрать правильное значение. Именно многозначность слов является самой распространенной причиной переводческих ошибок, нелепых трактовок и непонимания в общении.

Вопрос о многозначности терминов уже практически не оспаривается в современной лингвистике. Причины возникновения омонимических единиц в терминосистеме металлургии существенно не отличаются от причин образования омонимии в пределах общеупотребительной лексики. Омонимы в исследуемой терминологии образуются двумя основными способами: вследствие распада многозначности и благодаря формальному совпадению звуковых оболочек двух генетически не связанных слов.

Несомненно, омонимы, образованные путем разрыва единой семантики многозначного слова, являются наиболее сложными для изучения и описания. Такие омонимические единицы возникают вследствие утраты общих семантических элементов, соединяющих разные значения многозначного слова, и распада его семантической структуры. С течением времени отдельные значения одного полисемантического слова расходятся так далеко, что постепенно теряется связь между ними, и они начинают существовать как разные лексические единицы, к тому же они специализируются в разных областях человеческого знания

Что же касается второго способа, то омонимы могут возникнуть в результате того, что заимствованное слово, приспособившись к фонетической системе английского языка, подвергается изменениям и совпадает по звучанию с истинно английским словом. Иногда одинаково звучат не только исконные и заимствованные слова, но в силу определенных фонетических законов в языке приобретают одинаковое звучание несколько слов, заимствованных из разных языков [4].

Для анализируемой терминосистемы металлургии характерными являются межсистемные омонимы – одинаковые по плану выражения, но разные по значению лексемы, одна из которых употребляется в терминологии, а другая – в общеупотребительном языке. Этот тип омонимии базируется на том, что общеупотребительное слово, попадая в определенную терминологическую систему, сохраняет там только свою “звуковую оболочку” и теряет семантическую общность.

Такие термины представляют особую трудность для обучающихся всех уровней. В отличие от носителей языка, которым хорошо известны семантические границы

употребления лексических единиц, изучающие язык допускают множество ошибок, связанных с различием в значении, формами синтаксической сочетаемости омонимов, с особенностями их словообразовательных моделей [5].

Более того, давно доказано, что термин может быть многозначным даже внутри одного терминологического поля. Это особенно справедливо для терминов английского языка, где подобная многозначность легко прослеживается благодаря совпадению по форме разных частей речи [6].

Между тем вопросы формирования навыков владения языком на материале специальности, места терминологической лексики в процессе обучения языку специальности остаются сложными. Существует мнение о том, что структурно-системное (академическое, теоретическое) описание языка и владение общелитературным языком вполне способны обеспечить доступ к пониманию любого текста.

Безусловно, речевая деятельность на языке специальности невозможна, если у говорящего не заложены основы знания языка. Однако при обучении научному стилю речи базовой для студента является терминологическая лексика двух типов: собственно термины, среди которых на самом деле много заимствований, и терминированные слова общелитературного языка [2].

Решающее влияние на характеристику значения слова имеет контекст. Обычно различают ситуативный и речевой (лингвистический) контекст. Ситуативный контекст-это та ситуация, в которой происходит общение. Например слово «ring» может обозначать и кольцо, и звонок телефона. Если говорящий произносит это слово, и звонит телефон, то понятно, о чём идёт речь. Это ситуативный контекст. Лингвистический контекст – это сложное лексико-грамматическое явление. Он включает в себя не только значения всех соседних слов, но и все грамматические отношения в конкретном речевом отрезке. Так, значения прилагательного «fair» в выражениях «fair judge, decision» и «fair weather» совершенно различны. Первое означает «беспристрастный судья, беспристрастное решение», второе - «ясная погода». Эти примеры показывают, что значение слова можно понять только в речи или в её отрезке. Вырванное из контекста, оно мертво, оно не функционирует, не обнаруживает своих лексических свойств.

Итак, мы провели исследование терминов, представленных в научном стиле речи (подязык металлургии) методом сплошной выборки (всего 40 единиц).

Таблица 3. Сравнительный анализ значений металлургических терминов.

Слово	Общепотребительное значение	Значение в металлургии
alligator	аллигатор	щековая дробилка
apron	фартук, передник	ленточный конвейер
arm	рука	хобот сварочной машины
attack	атака, наступление	разъедание
batch	партия, пачка	шихта в доменной печи
bay	бухта, залив	отстойная часть печи
bead	шарик, бусина, бисер	сваривать узким швом
bear	медведь	металл, застывший в печи
bed	кровать	станина
behavior	поведение	выявление качества
bench	скамейка	блок печей
bowl	миска, чаша	конус дробилки
box	ящик, коробка	литниковая опока
breakdown	поломка, упадок сил	черновая клеть стана

bridge	мост	порог топки
bunch	пучок, букет	местное скопление руды
bull's eye	глаз быка	графитные выделения в чугуне
burden	ноша, тяжесть, груз	пустая порода, покрывающая руду
bush	куст	литниковая втулка
claw	коготь, лапа с когтями	(зажимные) клещи
cleaner	уборщик	секция очистки
cocoa	какао	коррозия при трении
coin	монета	калибровать
coke	кока-кола	кокс
draw	рисовать	волочение, вытяжка
dresser	туалетный столик	обогащительный аппарат
fountain	фонтан	центральной литник
freedom	свобода	зазор, люфт
ghost	призрак, привидение	светлые дефектные полосы
lip	губа	режущий край, сливной носок
live	живой	радиоактивный
magazine	журнал	загрузочное устройство
stewing	тушение, заваривание	упрочнение при волочении проволоки
skimmer	половник, шумовка	шлакоотделитель
robber	грабитель	дополнительный катод при гальванизации
rose	роза	приемная сетка
kill	убивать	выдерживать плавку в ванне, осаждать
saddle	седло	рабочая клетка стана
tub	ванна	корпус моталки для проволоки

По результатам проведенного исследования констатируем, что в области английской металлургической терминологии регулярно возникают явления полисемии и омонимии, которые могут вызывать определенные сложности. Для их преодоления необходимо увеличение словарного запаса, запоминание парами или группами наиболее распространенных терминов-омонимов в английском языке, практика письменной речи, тренировка умений рассмотрения слов в контексте.

Список использованных источников

1. Англо-русский металлургический словарь. Словари и энциклопедии на Академике. URL: http://dic.academic.ru/contents.nsf/en_ru_metallurgy
2. Баринов С.М. (составитель), Борковский А. Б., Владимиров В. А. Большой англо-русский политехнический словарь. в 2 т. М.: РУССО, 2007. 704 с.
3. Головин Б.Н., Кобрин Р.Ю. Лингвистические основы учения о терминах. М.: Высшая школа, 1987. 104 с.
4. Тихонова И.Б. Проблема омонимии в английской терминологии нефтепереработки // Вестник ВолГУ. Серия 2: Языкознание. 2008. №1. С. 164-166.
5. Фильцова М.С., Лугин И.А., Омнимы в языке специальности: лингвистический и методический аспекты // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. № 1-3 / 2017 – С.177-180.
6. Чистюхина С.Н. Межотраслевые полисеманты в терминологии современного английского языка. //Вестник МГОУ. Серия «Лингвистика». № 3 / 2011
7. Шетле Т.В. Полисемия и омонимия в терминологии (на примере англоязычных терминов банковского дела) // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. – 2009. – № 3 (11). – С. 104–111.

РОЛЬ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ В РЕЧИ СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ

Сторожев Василий Вячеславович, ученик 10 класса

Научный руководитель Курганская Татьяна Григорьевна,
учитель русского языка и литературы

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 40», г. Старый Оскол

Предлагаемая работа посвящена исследованию особенностей «фразеологического лица» современного школьника-девятиклассника, проживающего в городе Старый Оскол Белгородской области.

Современные ученики школ Российской Федерации – социально-возрастная группа, представляющая большой интерес для изучения социолингвистами: родившиеся и выросшие в годы перестройки и постоянных реформ, они сегодня представляют собой их первые «плоды». На смену поколению библиофилов явилось поколение настоящих видеоманов. Что характерно для его речевого портрета? Какие изменения произошли в лексиконе и в связи с чем? Какова степень владения фразеологическим пластом русского языка?

Эти вопросы заинтересовали меня при проведении исследования источников русских фразеологизмов. В ходе проведенной работы многие фразеологические обороты, представленные в словаре под редакцией А.И. Молоткова, а также литературные цитаты и образные выражения из сборника «Крылатые слова» Н.С. Ашукина и М.Г. Ашукиной, не говоря уже об истории их возникновения, нам неизвестны, а лексическое значение некоторых идиом мы понимаем неправильно. А как обстоят с этим дела у наших сверстников?

Для решения этого вопроса я решил провести исследование на стыке социологии и лингвистики и выявить «фразеологические штрихи» речевого портрета провинциального школьника «образца 2017 года», которому через несколько лет предстоит пополнить ряды российского студенчества, а позднее стать специалистами в различных областях человеческой деятельности.

Объектом исследования стала устная речь и материалы анкетирования современных школьников-шестиклассников школы № 40 города Старый Оскол Белгородской области.

Предмет исследования – особенности восприятия идиоматических выражений современными школьниками, а также уровень использования их в устной речи моих ровесников.

Цель работы – выявление специфичных для современного девятиклассника особенностей владения фразеологическими единицами и употребления их в собственной речи.

Достижение поставленной цели предполагает решение следующих **задач**:

Ознакомиться с работами, посвященными исследованию языковой личности и речевого портрета в русской лингвистике;

Проанализировать лексикон современных девятиклассников с точки зрения идиоматики и выявить его специфик;

Показать особенности речевого поведения современных девятиклассников.

Методы исследования. Для решения поставленных задач использован социометрический опрос и интервьюирование; сбор и систематизация эмпирических материалов, анализ и интерпретация полученных данных, а также анкетирование и метод включенного наблюдения.

Новизну проведенного исследования вижу в том, что сделана попытка пронаблюдать изнутри и представить социолингвистическое описание «фразеологических штрихов» речевого портрета современных девятиклассников как социально-возрастной группы.

Структура работы обусловлена целью, задачами и логикой исследования. Исследовательская работа состоит из введения, пяти глав, заключения, а также списка использованной литературы и приложения.

Результаты первичного социологического опроса по проблеме «Русский язык в нашей жизни»

Планируя исследование, наметили проведение социометрического опроса (приложение 1) с целью выявления отношения девятиклассников к русскому языку как учебному предмету. Проранжировав результаты, выяснили, что по значимости он оказался на 2 -м месте в 9 классе. Девятиклассники явно ощущают «лингвистический голод». Причиной проблемы в 25% определили плохое поведение, 12% - мало читают и 12% - лень. Результаты опроса сведены в таблицу (приложение 2).

Выявив низкий уровень интереса к изучению лингвистики у своих сверстников, далее провёл мини-интервью, попросив ответить на вопрос: «Планируете ли Вы сдавать устный экзамен по русскому языку или литературе за курс основной средней школы? Ответы распределились следующим образом (таблица 1), что позволяет сделать вывод: если юноши в основном отвергают для себя возможность выбора предложенного экзамена, то девушки не столь категоричны, и некоторые из них сделали этот выбор в пользу русского языка и литературы.

Лексикон современных школьников с точки зрения идиоматики

Количество устойчивых сочетаний слов (фразеологических оборотов) в русском языке исчисляется тысячами. Изучением их занимается интереснейший раздел лингвистической науки – фразеология. К сожалению, в школьной программе на знакомство с ней отведено слишком мало времени. Мы решили выяснить, каков уровень владения фразеологическими единицами у современных школьников. Для этого провели анкетирование с помощью специально разработанной системы заданий (приложение 2). Кратко подведу итоги.

Многие фразеологические обороты запечатлели исторические события различных эпох, отразили отношение народов к «делам давно минувших дней». Какие же ассоциации возникают у моих ровесников в связи с некоторыми «историческими» фразеологизмами?

Мамаево побоище проассоциировали с разгромом русскими в 1380 году в Куликовской битве войска татарского хана Мамаю лишь 1%. «Троянский конь» с захватом Трои обманным путем связали 3%; «прорубить окно в Европу» - 79% опрошенных связали с ролью Петербурга для России, а остальные приводили «авторские версии», например, «достичь большого прогресса», «войти (иметь выход) в Европу» или «реформы Петра I на европейский манер». Остальные участники опроса затруднились с ответами. Наибольшие трудности в историческом плане вызвали выражения «Вот тебе, бабушка, и Юрьев день» и «Тяжела же ты, шапка Мономаха».

Таким образом, из приведенного списка наиболее знакомы школьникам фразеологизмы, связанные с эпохой Петра Великого.

Для определения понимания лексического значения фразеологических единиц участникам эксперимента был предложен тест на соответствие. Рейтинг точности соотнесения зафиксирован в таблице 2.

Понимание лексического значения русских фразеологизмов проверено и с помощью задания на нахождение «общей формулы», лежащей в основе групп синонимичных идиом. Результаты таковы: понимают лексическое значение лишь двух фразеологизмов (А Васька слушает да ест – 54%; Цербер – 40%. Значение 7 фразеологизмов вообще не понятны).

Особенности речевого поведения современных школьников в сфере использования фразеологических единиц

Употребляемые в процессе общения прецедентные тексты сигнализируют окружающим о кругозоре, развитии, степени образованности, общем культурном уровне человека. Насыщение речи прецедентами делает ее необычной, уникальной, интересной для

слушателей, повышает социальный статус и самооценку говорящего, служит одним из способов завоевания авторитета.

Активное общение со сверстниками, а в последнее время и внимательное наблюдение за их устной речью позволяют сделать некоторые замечания по поводу использования шестиклассниками фразеологизмов как прецедентных феноменов.

Во-первых, в нашем активном лексиконе следующие устойчивые обороты (представлены в алфавитном порядке, наиболее частотные выделены жирным шрифтом): ахиллесова пята, **белая ворона**, **белены объелся**, вавилонское столпотворение, **водить за нос**, воздушные замки, всевидящее око, **все свое ношу с собой**, второе дыхание, **галопом по Европам**, гомерический хохот, **до белого каления**, душа в пятки ушла, естественный отбор, **зарубить на носу**, золотая середина, из-под земли достать, коломенская верста, **морочить голову**, на седьмом небе, пальма первенства, **пуп земли**, спустя рукава, Фома неверующий. Эти выражения многие мои сверстники понимают верно и используют в собственной речи достаточно уместно, а слушающие способны правильно интерпретировать. Но круг этих выражений очень узок как в формальном (состоит в основном из глагольных и именных фразеологизмов), так и в содержательном отношении.

При анализе собранного эмпирического материала было выявлено, что источником прецедентов для современных девятиклассников становится преимущественно массовая культура. Чаще всего используются цитаты из кинофильмов, рекламных роликов, слоганы, строчки популярных песен, названия музыкальных групп. Меньшая доля прецедентов в сознании и речи школьников приходится на классические литературные цитаты, несмотря даже на недавнее изучение программных произведений. Наименее продуктивной базой прецедентных феноменов являются библейские тексты. Это свидетельствует о сниженном культурном фоне современного школьника.

Подводя итоги, остановлюсь на ключевых моментах проделанной работы.

Во-первых, исследование проведено на стыке двух научных дисциплин: лингвистики и социологии, с комплексным использованием теоретических и практических методов обеих наук.

При определении информационного поля темы были найдены и рассмотрены интересные источники, посвященные изучению проблемы языковой личности, речевому портрету отдельных социальных групп.

На начальном этапе исследования организован социометрический опрос и интервью, в ходе которых выявлен недостаточный интерес девятиклассников к учебному предмету «русский язык». Тщательная работа по отбору и систематизации лингвистического материала позволила продуктивно провести анкетирование по вопросам владения моими сверстниками фразеологическим пластом русской речи, а в дальнейшем проанализировать лексикон современных школьников с точки зрения идиоматики, выявить его специфику.

Обнаружена также прямая зависимость между выбранными для сдачи итоговой аттестации русского языка и литературы и степенью владения фразеологическими единицами русской речи. В заключительной части работы кратко проанализирован набор прецедентных феноменов современных девятиклассников как особенность речевого поведения и квалификация культурного уровня данной социальной группы.

На перспективу планируем рассмотрение избранной темы в динамике (выпускники 9-х классов, студенчество, интеллигенция). Возможно также изучение «фразеопортрета» школьника с точки зрения психолингвистики, с уточнением возрастных особенностей.

Список использованных источников

1. Абрамова С. В. Организация учебно-исследовательской работы по русскому языку // Русский язык. – 2006. – № 19. – С. 2 – 10.
2. Ашукин Н.С., Ашукина М.Г. Крылатые слова. Литературные цитаты. Образные выражения / Отв. ред. В.П. Вомперский; Ил. А.Б. Маркевича. – М.: Правда, 1986. – 768 с.

3. Введенская Л.А., Баранов М.Т., Гвоздарев Ю.А. Русское слово. Факультативный курс «Лексика и фразеология русского языка». – М.: Просвещение, 1990. – 144 с.
4. Всеобщая история: история древнего мира, средних веков, новое и новейшее время / Сост. Ф. С. Капица, В. А. Григорьев, Е. П. Новикова, Г. П. Долгова. – М. : Филолог. об-во «Слово», 1996. – 544 с.
5. Гвоздарев Ю.А. Рассказы о русской фразеологии: Кн. для внеклассного чтения учащихся ст. классов. – М.: Просвещение, 1988. – 192 с.
6. Григорян Л.Т. Язык мой – друг мой. (Материалы для внеклассной работы по рус. яз.). Пособие для учителей. М., «Просвещение», 1976. – 224 с.
7. Зачёсова Е.В. Написание текстов: рекомендации юным авторам учебных исследований и их руководителям // Школьные технологии. – 2006. - № 5. – С.105 – 111.
8. Крысин Л.П. Речевой портрет представителя интеллигенции. – Русский язык в научном освещении. – 2001. - №1. – С.90 – 106.
9. Лебедев Н.М. Обобщающие таблицы и упражнения по русскому языку: Кн. для учителя: Из опыта работы. – М.: Просвещение, 1991. – 144 с.
10. Лингвистический энциклопедический словарь. – М., 1990. – С.481 – 482.
11. Мельников А.А. Методы социологических исследований // Преподавание истории и обществознания в школе // 2006. - № 3. – С.47 – 53.
12. Фразеологический словарь русского языка: Свыше 4000 словарных статей / Л.А. Войнова, В.П. Жуков, А.И. Молотков, А.И. Фёдоров; Под ред. А.И. Молоткова. – 4-е изд., стереотип. – М.: Рус. яз., 1987. – 543 с.

ПРОБЛЕМЫ МИГРАЦИИ В РОССИИ
Фартушная Анна Евгеньевна, ученица 10 класса,
Дураков Даниил Игоревич, ученик 10 класса
Научные руководители

Номоконова Виктория Федоровна, учитель английского языка,
Лапина Наталья Алексеевна, учитель английского языка
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 21», г. Старый Оскол

Актуальная проблема 21 века на наш взгляд - это проблема Европы и ближнего востока. Когда мы смотрим СМИ о том, что идет страшная миграция, то напряженная ситуация в этих странах и дает нам тему для размышлений. Как известно, миграция подразделяется на три основных вида: эмиграция (выезд россиян за рубеж); иммиграция (выезд иностранных граждан в Россию); реэмиграция (возвращения бывших россиян в Россию). Говоря о миграции, чаще всего, мы имеем в виду проблемы малоквалифицированных трудовых иммигрантов из ряда стран СНГ, таких, как Таджикистан, Киргизия, Узбекистан. Однако каждый упомянутый вид миграции сопровождается огромным количеством нерешенных и никем не решаемых проблем. Причем проблем, имеющих колоссальное, социальное, экономическое (финансовое) и культурное значение для России, и ее будущего существования в целом.

Например, эмиграция связана с вывозом гигантских по объему капиталов, перетеканием бизнеса и инноваций за рубеж, отъездом детей (будущих поколений) и т.д. Этот процесс никак не регулируется и не управляется государством. Хотя может принести значительные социальные и финансовые дивиденды. К сожалению, с эмигрантами государство, как правило, полностью прерывает связи.

Говоря об иммиграции (не касаясь упомянутой трудовой иммиграции из ряда стран СНГ), мы почти не уделяем внимания политической иммиграции (наши бывшие сторонники из Афганистана, Сирии, Ливана, стран Африки, СНГ и т. д.), о маятниковой иммиграции, об иммиграции при вложении прямых иностранных инвестиций и захвате иностранцами российских предприятий и т.д. Отдельная важная проблема- экспорт образовательных услуг. Все это - неиспользованные политические аспекты в международных делах, потеря престижа страны, рост социальной напряженности, финансовые потери.

Реэмиграции, кроме призыва В.В.Путина возвращаться на родину, вообще практически не уделяется внимания. А это направление, может заменить, например, приглашение высокооплачиваемых иностранных специалистов и консультантов, которым месяцы, а то и годы требуются на освоение «российских особенностей».

Даже приведенное краткое перечисление проблем миграции показывает, что данная тема не может быть решена принятием одного - двух законов.

Нужна системная, многоэтапная исследовательская, организационная и законодательная работа, охватывающая весь круг вопросов и их взаимосвязи. Частное решение каком-то одной проблемы, без учета ее взаимовлияния с остальными может не только не дать ожидаемых результатов, но и ухудшить ситуацию.

При этом подчеркнем, дальнейшее затягивание с началом такой работы уже грозит России катастрофическими, необратимыми последствиями. Связано это с тем, что все три вида миграции, оставаясь почти бесконтрольными, приводят к развитию целого ряда негативных последствий. Таких, как:

- рост влияния диаспор в решении вопросов миграции и фактически бесконтрольная (со стороны России) их деятельность на российской территории; т.е. возникновение «государств в государстве» (узбекская, азербайджанская диаспоры в Москве и т. п.);

- прогрессирующее уменьшение доли русского (русскоговорящего) населения, особенно в городах; в Москве, например, сегодня лишь 30% жителей — русские, остальные

«москвичи» — бывшие или сегодняшние иммигранты. Как следствие, в ближайшей перспективе возможно исчезновение (вытеснение) русских как нации и начнется «переписывание» российской истории;

- религиозная экспансия ислама, буддизма, различных сект при снижении влияния христианства;

- снижение интеллектуального и культурного уровня россиян и т.д.

С чего начать решение проблем миграции в России?

1. С элементарных, на наш взгляд, но научно обоснованных математических расчетов доходов и расходов по видам и подвидам миграции. Именно на них должны основываться все законодательные акты и практические действия государственных органов.

Поясним на условном примере: в Москву приезжает 1 тыс. таджикских трудовых иммигрантов. Получают среднюю месячную зарплату 40 тыс. руб., т. е. 40 млн. руб. Отсылают в Таджикистан — по 30 тыс. руб., т. е. 30 млн. руб. Что получает Россия: в лучшем случае 30% налогов на зарплату (если они полностью платятся) — это 12 млн. руб. Т.е. пропорция: Таджикистану — 58%, России — 23%. Для простоты не учитываем остальную долю: подоходный налог, затраты на аренду жилья, проживание и т. д. Если в Москву приезжает 10 тыс. мигрантов, то при сохранении пропорции в Таджикистан уйдет уже 300 млн., а Росси достанется лишь 120. Фактически происходит: скрытое иностранное инвестирование чужой экономики; бесплатное обучение малоквалифицированной рабочей силы из другой страны.

В ходе подготовки к данной работе нами были сделаны следующие вывод: чем больше таджикских мигрантов, тем больше средств из России получит государство Таджикистан на свое развитие. А Россия в абсолютных цифрах — лишь незначительную часть, плюс все социальные, криминальные, этнические, санитарно-эпидемиологические негативные последствия от присутствия иммигрантов. Очевидно, следует математически просчитать на какой цифре иммигрантов из конкретной страны России целесообразно остановиться. Аналогично и по всем другим видам и подвидам миграции.

2. Необходимо, по нашему мнению, разработать, утвердить законодательно и выставить государствам-поставщикам трудовых иммигрантов определенные требования. Например: из одной тыс. принимаемых Россией иммигрантов 50% могут быть низко квалифицированными, 20% должны пройти начальную годовичную профессиональную подготовку в России (платную за счет страны-поставщика), 20% получить среднее специальное образование в России и 10% — высшее. Всё обучение (возможно, по заочной форме) и проживание должны оплатить государство поставщик или сами потенциальные иммигранты. Это позволит развивать образование именно в России, обеспечит создание новых рабочих мест в сервисных отраслях (образовании, здравоохранении, развлекательном бизнесе и т.д.), реально адаптировать мигрантов в российский социум и получить приток инвестиций.

По аналогии с пунктами 1—2 можно разработать алгоритм решения проблем миграции для каждой страны-партнера.

Список использованных источников

1. Карпов С. А. проблемы интернационализации российского бизнеса // Предпринимательство. 2012. №4 с 28-44.
2. Карпов С. А. экспорт образовательных услуг из российских вузов // Вестник МГТУ Станкин. 2011. №2 с 93-101.
3. Чудинов В. А. причины и следствия нынешней историографии Руси // http://lazarev.org/ru/interesting/full_news/v.a._chudinov_-_prichiny_i_sledstviya_nyneshnej_istoriografii_rusi/
4. Лисагор М. В., Лунгун К. Д. решение проблем миграции в России// Общественно-экономическая структура 3-я международная научная конференция 2014

5. Плужник Е.В. к вопросу об экспорте образовательных услуг // Образовательная среда сегодня и завтра. Сб. 8-ая международная научная практическая конференция: МГИУ. 2013. с.229-232

НОВОСТИ ГЕННОЙ ИНЖЕНЕРИИ

Федосов Иван Вячеславович, студент 1 курса

Научный руководитель Киреева Людмила Владимировна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

**Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол**

Генная инженерия – это наука, которая активно развивается в настоящее время. Компании мира создают новые виды животных и растений, новые штаммы вирусов и бактерий, разрабатываются генномодифицированные лекарственные препараты, вакцины, выращиваются ткани и органы для трансплантации.

Генная инженерия – это совокупность приёмов, методов и технологий получения рекомбинантных РНК и ДНК, выделения генов из организма (клеток), осуществления манипуляций с генами и введения их в другие организмы.

Экономическое значение генной инженерии заключается в том, что эта наука служит для получения желаемых качеств изменяемого или генетически модифицированного организма.

В 1953 г. Ф. Крик и Дж. Уотсон, опираясь на результаты опытов генетиков и биохимиков и на данные рентгеноструктурного анализа, создали структурную модель ДНК в форме двойной спирали.

В 20 веке завершились попытки прочесть биологическую информацию, которая записана в генах - эта работа была начата английским учёным Ф. Сенгером и американским учёным У. Гилбертом (нобелевская премия по химии 1980 г.).

Генная инженерия широко применяется в медицине. Например, для лечения сахарного диабета можно встроить в ДНК клеток поджелудочной железы ген, отвечающий за выработку инсулина.

Редактирование генов открыло перед учёными двери в неизведанный мир, мир, полный новых возможностей, способный подарить жизнь, казалось бы, безнадежно больным людям. Экспериментальные методы лечения, использующие редактирование генов, уже приносят свои первые плоды. Например, маленькая девочка Лайла, которую в 2015 году начали лечить генетически модифицированными иммунными клетками, полностью излечилась от убивающей её лейкемии. Пока это всего лишь единичный случай, но к концу 2017 года медики обещают закрепить свой успех и спасти уже десятки, а то и сотни жизней [3].

Учёные работают над выращиванием органов для протезирования и пересадки.

Клеточная инженерия основана на культивировании растительных и животных клеток и тканей, способных вне организма производить нужные для человека вещества.

Россия старается не допустить генномодифицированные продукты на свой рынок. Исследования в этой области ведутся в основном в медицине.

В США и Китае массово производят генномодифицированные продукты и продают в разные страны мира.

Трансгенное животное (лат. trans- переносить)- модифицированное животное, то есть с измененным геном.

ГМО – живой организм, в геном которого введён ген другого организма.

Эмбриогенез — это феноменальный процесс, при котором информация, заложенная в линейной структуре ДНК, реализуется в трехмерный организм. ДНК представляет запись последовательности аминокислот для построения молекул различных белков. В эмбриональном развитии в разное время появляются специализированные белки. Существуют гены-регуляторы, которые определяют время и скорость синтеза. Установлены

состав и структура гена, но неизвестно как кодируется форма организма и, соответственно, как линейные спирали цепочной структуры белков соединяются в объемные структуры.

Клонирование есть воспроизведение живого существа из его неполовых клеток. Это попытка прорыва сквозь запреты При-роды.

Бум, связанный с рождением овечки Долли, это всего лишь эпизод развития клонирования. Сама Долли стала самой известной овцой в истории науки [2]. Она прожила 6,5 лет и оставила после себя 6 ягнят. Долли была усыплена в 2003 году после болезни.

Американские ученые несколько модифицировали метод шотландцев, используя ядра эмбриональных (зародышевых) фибробластов — взятых у взрослого организма клеток. Это облегчило задачу введения "чужого" гена, поскольку в культуре фибробластов это делать значительно легче и дешевле.

Пока клонирование человека запрещено, но такие попытки были в США. Первая «партия» генетически модифицированных младенцев появилась на свет в 2001-м году. 30 новорождённых имели ДНК, составленную из генов трёх родителей — эти малыши были зачаты с помощью метода трансплантации цитоплазмы, сейчас запрещённого американским Агентством по контролю за продуктами и лекарствами.

Есть предположение, что лет через 10 в одной из развитых стран мира клонирование будет разрешено и это сулит уникальные перспективы для человечества, несмотря на все высказанные политическими, религиозными, научными и общественными деятелями морально-этические и чисто биологические возражения по использованию клонирования [1].

Одну из самых популярных в мире рыб тилапию, выращиваемых в промышленных масштабах, генетики улучшили, чтобы сделать ее более неприхотливой, и заставить особей быстрее нагуливать вес.

Ученые вывели генномодифицированного комара с заблокированным геном, отвечающим за страшное заболевание – малярию.

Генетики вывели породы коров, устойчивые к бешенству, инфекциям и даже не имеющие рогов, чтобы снизить врождённую склонность к «бодливости» [4].

Учёные внедрили хрюшкам один из генов шпината, который преобразует насыщенные жиры, содержащиеся в свинине, в более здоровые и легко усваиваемые ненасыщенные жиры.

Ученые создали светящегося кролика. С тех пор, как он появился на свет в 2000-м году, генетики неустанно экспериментируют с различными животными, прививая им способность испускать свечение.

Бельгийская голубая корова выводилась селекционерами в период с 1920-го до 1950 года. Ученые и фермеры отдавали предпочтение животным с большой мышечной массой, а не тем, которые давали много молока. Быки этой породы могут иметь массу более 1,3 тонны и достигать 1,5 метра в высоту.

Мышечная масса уиппета (новая порода собак) по кличке Большая Венди обусловлена генетической мутацией, также связанной с выработкой миостатина-мышечного белка.

Исследователи вложили ген каркасной нити паутины в ДНК козы таким образом, чтобы животное стало производить паутинный белок только в своем молоке. Это «шелковое молоко» затем можно использовать для производства паутинового материала под названием «Биосталь».

Вскоре люди смогут получать вакцину от гепатита Б и холеры, просто укусив банан. Исследователи успешно создали бананы, картофель, салат-латук, морковь и табак для производства вакцин, но, по их словам, идеальными для этой цели оказались именно бананы.

Мыши с геном бессмертия БИ-21 (из ДНК медузы туритопсис нутрикула, которая не умирает) размножаются почкованием.

Цветные арбузы давно радуют японских детей..

Початки генномодифицированной кукурузы значительно больше обычных.

Необычный вид трансгенных рыбок был выведен в 2003 году в США – в ДНК обычного полосатого данио ученые добавили ген биолюминисцентной медузы, за счет чего аквариумные питомцы стали иметь яркую окраску и светиться в ультрафиолетовом свете.

Генным инженерам в Зимбабве удалось разблокировать спящие «нити» в ДНК африканской ящерицы Умбуку – потомка птеродактиля, за счет чего животное смогло летать.

Создано существо, сочетающее в себе растение и животное. Оно – нечто среднее между итальянским волчьим пауком и папоротником. Целью этого странного скрещения было изучение степени выживаемости пауков со «встроенным» камуфляжем.

Любителей домашних животных порадует гибрид лемура и кошки. У животного сохраняются мягкий мех кошки и ее окраска, однако полосатый хвост и желтые глаза выдают в нем лемура. Лемурат был создан китайскими учеными.

Достижения генной инженерии имеют огромное значение для развития различных областей медицины, способствуют увеличению продолжительности жизни человека.

Список использованных источников

1. Вир С., Клонирование человека: Аргументы в защиту. – М.: Медицина, 2002
2. Кузина С., Черкасов И., Клонирование человека // Комсомольская правда, 2007 г.
3. URL: <https://hi-news.ru/tag/gennaya-inzheneriya>
4. URL: <http://www.publy.ru/post/5507>

СВЕЧА В РУССКОЙ НАРОДНОЙ ЛИРИЧЕСКОЙ И ЭПИЧЕСКОЙ ПЕСНЕ

Харина Софья Александровна, ученица 10 класса

Научный руководитель Курганская Татьяна Григорьевна,
учитель русского языка и литературы

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №40», г. Старый Оскол

Объект исследования – русская народная лирическая и эпическая песня как отражение особенности национальной ментальности русского народа.

Предмет исследования – образ свечи в народном творчестве.

Гипотеза: свеча в русском фольклоре имеет как многофункциональное значение соответствующей реалии (это и средство для освещения в старинном быту, и предмет культа), так и традиционную символичность образа (горящая свеча - параллель человеческой жизни).

Цель исследовательской работы: проанализировать концепт «свеча» в русской народной лирической и эпической песне.

Задачи исследования:

1. Выявить, какими смысловыми оттенками наполняется образ свечи в народной песне;
2. Проанализировать собранный материал, раскрывающий истоки смысловой наполненности образа свечи;
3. Привить интерес к изучению народного творчества.

Методы исследования:

1. Изучение материалов о поэтической фразеологии русской народной лирической песни, знакомство с великорусскими народными песнями, древними российскими стихотворениями.
2. Посещение библиотеки имени А.С. Пушкина, храма.
3. Анкетирование на знание народного творчества.

Актуальность исследования: тема актуальна, поскольку в настоящее время в обществе наблюдается стремление к поиску настоящей, подлинной красоты, пробуждается интерес к народным корням, традициям, фольклору, к более глубокому пониманию настоящих художественных ценностей.

Странствия и паломничества, выходы в лабиринты и храмы, обряды, праздники и гадания были немыслимы без свечи. Свеча – вечный спутник человека на дороге жизни. Она свет во тьме. Озарение. Живительная сила. Надежда. Символ человеческой души, ее внутренней силы: одной маленькой свечи достаточно, чтобы разомкнулась тьма, - и ее стойкости и вертикальности: пламя свечи, как бы ее ни поворачивали, всегда устремлено к небу.

Она освещала путь, любой переход – и физический, и нефизический. Тропинка, выложенная горящими свечами, была символом пути, на котором человек не одинок: идущие впереди оставляли зажженные огоньки тем, кто идет следом, - вел ли этот путь через лес, через историю или жизнь. В погребальных традициях свечи были символом света «мира предстоящего», возрождения на ином плане бытия.

В христианской традиции свеча – божественный свет, сияющий в мире, свидетельство причастности человека к Божественному. Чистота воска означала чистоту человека, мягкость – его способность слушать Бога. Три совмещенные свечи – Святая Троица, триединство мира.

Любой православный храм трудно себе представить без горящих свечей. И к этому мы все настолько привыкли, что практически не задумываемся, что символизирует собой горящая свеча.

Вот почему мне захотелось в моей работе воскресить в памяти, используя тексты русской народной лирической и эпической песни, события глубокой древности. Уже тогда, задолго до появления христианства, люди зажигали свечи, приписывали огню сверхъестественные свойства.

Несомненна важность исследования различных концептов (в нашем исследовании - это концепт *свечи*) в фольклорном осознании, в наибольшей степени отражающем особенности национальной ментальности.

На первом этапе нашего исследования мы изучили тексты русской народной лирической песни, где *свеча* символизирует отношения между «девицей» и «милым другом».

В фольклорной лирической песне *свеча* чаще всего ассоциируется с горящей девушкой, напрасно ожидающей своего любимого:

*Пишет миленький ко мне грамоту,
Ко мне грамоту, весть нерадостну:
-не сиди, девица, поздно вечером,
ты не жги, не тай свечи сальныя,
не жди, девица, дорога гостя,
дорогого гостя, дружка милого* [Кир. №1348].

Данный устойчивый блок встречается во многих вариантах песен; дальнейший сюжет может развиваться по-разному: в большинстве случаев за письмом следует окончательное расставание влюбленных, реже письмо оказывается розыгрышем и, возвратившись из поездки, «милый друг» делает девушке предложение выйти замуж.

В анализируемом повторяющемся фрагменте *свеча* имеет стабильные определения *сальная* или *воску ярого*, лексемой управляют объектные глаголы *течь* и / или *таять*. Интересен случай, когда субстантивное определение *воску ярого* становится самостоятельным эпитетосочетанием, перетягивая один из объектных глаголов и вступая со *свечой* в вертикальную связь в составе дискретно-ритмической конструкции:

*Ты не жги-ка, не жги свечи сальныя;
Во- вторых-то, не тай воску ярого!* [Соб.3, №357]

Свеча в ситуации ожидания героиней любимого может сопрягаться и с другими существительными, также обозначающими источник света; длительность процесса подчеркивают финитивные приставочные глаголы и повторяющееся местоимение *весь* в роли определения:

*Я сидела - посидела, всю лучинушку прижгла
И все свечи притопила и огарочки прижгла,
И огарочки прижгла, заплакала, спать легла,
Заплакала, спать легла, мил застукал у окна.* [Кир. №1381]

Роль конкретного атрибута ситуации ночного ожидания, где образ *свечи* логически оправдан и необходим, трансформируется в символическую функцию в следующем фрагменте:

*Добрый молодец идет, красну девицу ведет.
Во правой руке несет белу сальную свечу;
Во левой руке несет полуштоф с винцом;
Не горит моя свеча против белого лица,
Мне не пьется винца против белого лица,
Мне не пьется винца без милого дружка* [Кир. №1200].

Здесь уже *свеча* вкупе с винцом олицетворяют разделенную, взаимную любовь и веселье; при разлуке с любимым *свеча* «не горит» и вино «не пьется». Смысловая связь «*свеча-расставание*» получает дальнейшее развитие: *милый ушел - свеча погасла*.

На втором этапе нашего исследования мы познакомились с текстами народной поэзии, где показана бытовая, не обрядовая функция *свечи*, где в поэтическом контексте она отождествляется с другими элементами домашнего обихода, тепла и уюта - постелью,

одеялом, изголовьем, пологом. Возвратившегося поздно ночью из кабака пьяницу - мужа жена не пускает домой со словами:

*Ты ночуй, ночуй, невежа, за воротами,
Тебе мягкая постелья- белы снеги,
А теплое одеяло - буйны ветры,
Шитый – браны положок - чистые звезды,
Воску ярого свеча - светел месяц.
За воротами проспишься, приютишься!
Как проспишься, так и терем погодишься!* [Соб.2, №417]

Налицо переключка с распространенным блоковым фрагментом исторических песен, где перечисление сходных реалий символизирует неприютность солдатского походного ночлега в поле.

На следующем уровне нашего исследования мы выяснили, что в народной лирике *свеча* фигурирует и как предмет религиозной обрядности, обычно наряду с упоминанием других сакральных понятий (*Бог, заутреня, молиться, паперть*). Например, в ситуации похорон девушки убивший ее «вор Олешка» «Наперед забежал, На паперти простоял, ...В руках свечу продержал» (Кир. №1363). В другой песне описывается несправедливая молитва женщины о гибели постылого мужа, но «повыпавшая из тучи» «громовая стрела» убивает не мужа, а «сердечного друга», на что героиня реагирует следующим образом:

*Уж я знала б, молода,- Богу не молилась,
Понапрасну свеч не становила б, денег не губила б...* [Соб.3, № 116].

Здесь *свеча* не просто культовый предмет, а некая материальная ценность (деньги) при помощи которой героиня пытается вымолить у Бога исполнение просьбы. Ср. у Даля: «Не встанет свеча перед Богом, а встанет душа» (Даль; 4:159).

Характерна отразившаяся в фольклорных текстах синтагматическая дифференциация, отмеченная В.И. Далем: «О домашней свече говорят зажечь, засветить и погасить, затушить; о церковной: затеплить и сократить» (там же). Именно глагол *затеплить* сочетается с существительным *свеча* при описании материнской молитвы:

*Не моя ли то матушка у ранней заутрени?
Она Богу-то молится, все свечи затепляюци,
Все меня вспоминаюци* [Кир. №1281]

В былинном жанре у образа *свечи* иные функции и, следовательно, семантика лексемы обогащается новыми оборотами в самом раннем из известных нам собраний былин Кирши Данилова в сюжетах о Дюке и Михайле Казаринове *свеча* выступает в качестве сравнения с необычным оружием-копьем и стрелами. Здесь на первом плане ценностная компонента семантики, которая может подчеркиваться в тексте прямо:

*А в ночи те стрелки, что свечи горят,
Свечи теплются воску ярова;
Потому оне, стрелки, дороги* [КД с.21].

или выявляться из сопоставления с другими реалиями. Так, гиперболизированное описание былинного героя включает в себя куяк и панцирь «чиста серебра» «на сто тысячей», кольчугу «красна золота» «на сорок тысячей», шелом «в три тысячи», колчан со стрелами, каждый из которых «по пяти рублей». В этом же ряду упоминается и «копье в руках мурзамецкое», которое «как свеча горит» [КД, с.110].

В более поздних по времени записи былинах из собрания Гельфирдинга лексема *свеча* тоже встречается в роли сравнения при создании идеального портрета, где актуализируется не ценностное, а эстетическое значение. Сообщается о появлении в городе «неведомых людей», описывается их одежда, впечатление, которое они производят на окружающих:

«кони под ними соколы летя, молодцы на коне как свечи горя» [Гольф.3, №229].

Параллельная связь *свечи-соколы* позволяет предположить здесь наличие семь «удаль», «выправка», «самоуверенность», «блеск», «щегольство».

Данный устойчивый фрагмент зафиксирован только в былинах с сюжетом «Молодость Чурилы», записанных от разных сказителей.

В других онежских былинах («Даль», «Михайло Потык», «Илья Муромец и Калин – царь») концепт «свеча» связан с религиозной обрядностью, на что указывает контекстное окружение лексемы: *Брал свечи туды и ладоны* [Гильф.1, №6]; *Ты поставь свечу Николы Угоднику* [Гильф.2, №158]; *Да стоя у Дюка чудны образы, Да горя свечи неугасимые* [Гильф.3, №243]. Но в некоторых случаях функция *свечи* как бытовой и как культовой реалии пересекаются: так, в былине о том, как впавшего в немилость Илью Муромца заточили в погреб, повествуется, что «*во погреб Илюнюшка живой сидит, Ай горит у Илюни соснова свеча, А читает ведь он книгу да Евангелье*» [Гильф.1, №57]. Здесь свеча – и предмет религиозной обрядности, и средство освещения.

В похоронных причитаниях умерший отождествляется с разными реалиями, имена которых в тексте образуют ассоциативный ряд:

Померкло мое красно солнышко,

Улетела звезда подвосточная,

Потухла свеча воску ярого,

Переставился Михайлышко Данильевич [Устье, с.233].

В анализируемом сюжете имеется в виду свеча церковная, так как отец приносит умирающего сына «*в божью церкву*» или «*келию*», кладет его «*под святые образа*» и «*затепливает*» свечу, с которой связывает мольбу о жизни сына.

Несмотря на явные различия в смысловом наполнении образа *свечи* в эпосе и народной лирике лексема определяется общефольклорным эпитетом *воску ярого*, а также сочетается с аналогичными глаголами *зажигать*, *затеплить*, *гореть*, что обусловлено функциональным предназначением самой реалии. В некоторых былинных текстах наблюдается отмеченный А. Т. Хроленко процесс смысловой компрессии, когда «*свеча из воску ярого*» может приобрести эпитет «*ярая*» [А.Т. Хроленко 1981: 50], например, «*Затеплил свечу воску ярову*» [Устье, с.234].

Итак, *свеча* в русском фольклоре – это образ и традиционный, и жанрово специфичный. Реализация конкретных смысловых приращений лексемы нередко осуществляется лишь в условиях макроконтекста и обусловлена не только сюжетом устно – поэтического произведения, но и целым рядом устойчивых употреблений.

Как сказал Д.С.Лихачев: «Русский народ не должен терять своего нравственного авторитета среди других народов, достойно завоёванного русским искусством, литературой. Мы не должны забывать о культурном прошлом, о наших памятниках, литературе, языке, живописи. Национальные отличия сохранятся и в 21 веке, если мы будем озабочены воспитанием душ, а не только передачей знаний».

Список использованных источников

1. Вежбицкая А. Язык. Культура. Познание: Пер. с англ.- М.: Рус. словари, 1997.
2. Хроленко А.Т. Поэтическая фразеология русской народной лирической песни,- Воронеж: Изд-во ВГУ, 1981.
3. Великорусские народные песни /Изд.проф.А.И.Соболевским,-Т.2.-Сиб, 1995; т.3.- Сиб, 1997 (Соб.).
4. Песни, собранные Кириевским П.В.Новая версия. Вып.2, часть 1.- М., 1997 (Кир.).
5. Древние российские стихотворения, собранные Киршей Даниловым.- 2-е доп. Изд.- М., 1977.
6. Онежские былины, записанные А.Ф. Гильфердингом летом 1871 г.- 2-е изд.- Сиб.,1894 (Гильф.)
7. Фольклор Русского Устья.- Л., 1986 (Устье).

ТАЙНА БЕССМЕРТИЯ

Чернышова Мария Александровна, студентка 1 курса

Научный руководитель Киреева Людмила Владимировна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

В данной работе будут рассмотрены животные, для которых «внезапный» приход зимы, ливни и оползни, землетрясения и наводнения, любые погодные катаклизмы – нормальные жизненные условия. Возможно, именно им суждено играть на нашей планете важную роль [1].

Для людей слово «экстремальный» обычно ассоциируется со спортом, туризмом или иным видом деятельности в которой человек рискуя жизнью получает удовольствие от адреналина[2]. Но для животных это слово обозначает их уникальные способности, которые помогают им переносить разные природные условия.

Выберем несколько таких животных:

Бессмертная медуза - принадлежит к роду Гидроидные, представители которого обитают в морях умеренного и тропического поясов. Она самостоятельно управляет своими генами и может «двигаться вспять», т. е. возвращается в первоначальную стадию развития и начинает жить заново. Сегодня ученые полагают, что крошечная бессмертная медуза – это единственный земной организм, который может самостоятельно омолаживаться и регенерировать.

Голый землекоп - небольшой роющий грызун семейства Землекоповых. Вид отличается уникальными для млекопитающих особенностями: животные не чувствуют боли, не восприимчивы к действию многих кислот и живут в 10 раз дольше, чем животные аналогичных размеров. Считалось, что особи обладают иммунитетом к раку в целом, но в феврале 2016 года американские учёные сообщили о двух зарегистрированных у голых землекопов случаях рака (несмотря на эти случаи, уровень заболеваемости раком крайне низок по сравнению с другими млекопитающими).

Тихоходки - микроскопические беспозвоночные животные, обитающие в воде, возможно, являются самыми выносливыми живыми существами на планете Земля. Тихоходки способны выжить в экстремальных условиях благодаря тому, что переходят в состояние обезвоженности, которое может длиться десятилетиями, размножаться при экстремальной температуре от -272 градусов по Цельсию до 150 градусов по Цельсию и настолько выносливы, что производят потомство даже в космосе. Последний факт был экспериментально доказан в 2007 году.

Гидра - относится к кишечнополостным животным. Ее тело имеет трубковидную форму, в передней части находится ротовое отверстие, которое окружено венчиком, состоящим из 5-12 щупалец. Если гидру разрезать на две половины, то каждая часть регенерируется в новую гидру. Эта особенность и послужила поводом для названия – гидра. Регенерация гидры происходит с огромной скоростью.

Коловратки Bdelloidea – небольшие беспозвоночные животные, которые обычно встречаются в пресной воде. У представителей коловраток Bdelloidea самцы отсутствуют, популяции представлены лишь партеногенетическими самками, размножаются бесполом способом, что, по мнению учёных, негативно влияет на их ДНК. Ответом на вопрос как побороть эти вредные последствия - это съесть ДНК других форм жизни. Благодаря такому подходу, у Bdelloidea развилась удивительная способность выдерживать экстремальное обезвоживание. Более того, они могут выжить даже после получения смертельной для большинства живых организмов дозы радиации.

Многие животные приспособились к определенным условиям жизни, но некоторые из них являются чемпионами в своем роде. Они настолько стойкие к влиянию среды, что являются практически бессмертными [3].

Морские биологи столкнулись с необычной проблемой. Количество бессмертных медуз растёт в геометрической прогрессии. И объяснение этому может быть только одно — они не умирают!

Достигнув зрелости, это удивительное создание снова превращается в молодую особь. Возвращается на стадию полипа. После взросления и размножения цикл повторяется и так до бесконечности. Убить эту медузу можно, но умереть от старости она не может.

Пока еще рано говорить хоть о какой-то пользе, которую может принести нашему виду бессмертие. Однако ученые Киотского университета уже сейчас пытаются выявить ген, который позволяет медузе возвращаться в первобытное состояние. Учёные объясняют это тем, что в организме таких медуз клетки трансформируются и преобразовываются из одного типа в другой. Если это удастся, то, теоретически, генной модификации может быть подвергнут и человек [4].

Можем ли мы перенять опыт у медуз или рыб? Что мешает нам стать бессмертными?

Сегодня генетики всего мира изучают медуз и гидр в надежде подчинить себе ген, отвечающий за молодость и таким образом, приготовить эликсир бессмертия. Но эти опыты пока далеки от завершения.

Выводы

С помощью нанотехнологий в организм человека станет возможным внедрение генов других организмов, которые отвечают за бессмертие – генов медузы, гидры, моллюсков и т.д. Возможно, в ближайшем будущем люди обретут вечную жизнь.

А вообще-то задумаемся — нужно ли человеку бессмертие? Если хорошо поразмышлять, то можно и усомниться в этом.

Вероятно, тайна бессмертия будет открыта человечеством только тогда, когда человек не будет опасным для самой Природы.

Список использованных источников

1. Ген бессмертия URL: <https://atlasprirodirossii.ru/tajna-bessmertiya/>
2. Самые экстремальные животные URL: <http://liqe.livejournal.com/2095.html>
3. Форум//Необычные животные URL: <http://real-unreality.ru/showpost.php?p=2924&postcount=52>
4. Экстремальные животные, способные пережить Апокалипсис. URL: <http://www.facepla.net/the-news/nature-news-mnu/3948-extremeanimalssurvivetheworstconditions.html>

ГАРМОНИЗАЦИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПУТЕМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИЗАЙНЕРСКИХ ПРОЕКТОВ

Щедрина Алена Владиленовна, обучающаяся 1-го курса
Научный руководитель Подкопаева Лариса Викторовна,
преподаватель дисциплин специального цикла

ОГАПОУ «Старооскольский техникум технологий и дизайна», г. Старый Оскол

Степень развития общества во многом определяется уровнем промышленной культуры, которая в свою очередь влияет на процессы формирования окружающей нас предметной среды. Одежда, здания, интерьер, предпочтения в потреблении товаров и услуг, – все то, что презентует наше второе «Я», является объектом и продуктом дизайна. Именно дизайн наделяет предметную среду культурными качествами, следовательно, играет важную роль в становлении промышленной и социальной культуры.

Уровень проектной культуры в обществе определяется качеством подготовки квалифицированных специалистов-дизайнеров, которых готовит система образования. Особенностью профессиональной деятельности в области дизайна является большой удельный вес творческой составляющей услуги. Продуктом дизайнерской деятельности являются отвечающие духу времени, оригинальные решения предметов, среды, придающие искусственным объектам и промышленным товарам культурную ценность. Важнейшей характеристикой профессиональной компетентности дизайнера является творческий стиль его деятельности, что требует введение в программу дизайнерского образования активных творческих методов познания. Особая роль в формировании профессиональной компетентности специалиста в области дизайна принадлежит проектной технологии, так как она способствует повышению эффективности обучения. Формирование проектировочных умений дизайнеров возможно в процессе самостоятельной внеаудиторной работы студентов, в процессе выполнения ими особого вида учебных заданий – индивидуальных или коллективных проектных работ. В процессе освоения профессионального модуля ПМ.05 «Исполнение художественно-оформительских работ» для применения на практике теоретических знаний, обучающимся группы Д-21 было предложено разработать и реализовать оформление интерьера комнаты студенческого самоуправления техникума.

Поиск решения поставленной задачи требовал проектного подхода, и проект был реализован в январе – марте текущего года.

После анализа первичной ситуации и мониторинга мнений членов студенческого совета и не равнодушных обучающихся техникума, выяснилось, что интерьер комнаты студенческого совета должен быть не только оригинальным и современным, он должен иметь свой характер, а также быть удобным, практичным, и оформлен с минимальными вложениями. Реализация проекта «Студенческий совет» проходила поэтапно.

На иницирующем этапе, в ходе предпроектного анализа проблемы и обработки информационного поля, была сформулирована тема, изучены модели-аналоги, выполнено описание ситуации «Как есть?» и ситуации «Что будет?», проведена работа по актуализации практической составляющей решаемых задач. Выполнен расчет необходимых затрат на инструменты и расходные материалы.

В ходе основополагающего этапа проекта после анализа предложений, выбран оптимальный вариант выполнения проекта, определены критерии качества работ, выполнено планирование и организация деятельности обучающихся для решения практических задач, произведена предварительная калькуляция вложений.

Выбор темы оформления студенческого совета заставил достаточно серьезно задуматься, так как, во-первых, тема должна соответствовать сути современного молодежного движения, во-вторых, проект должен стать удачным примером продвижения творческих идей активной части студенчества техникума.

Источником творчества для выработки концепции оформления комнаты студенческого совета был выбран яркий и узнаваемый образ зимних Олимпийских Игр-2014 в Сочи, под девизом «Зимние, жаркие, твои!». Уникальное графическое решение оформления Игр было взято за основу облика объекта дизайна. Остановившись именно на этом решении, мы разработали простейший макет модели помещения, после чего заполнили интерьер комнаты.

На этапе реализации проекта были выполнены художественно-оформительские работы пространства. Каждый элемент был проработан отдельно и стал не похожим на остальные, нанесен на стены и окрашен без использования трафаретов, что потребовало от начинающих дизайнеров максимальной усидчивости.

Элементы трансформации растительных форм, национальных узоров, полос, представленные в синем, розовом и желтых оттенках, были использованы как дополнительный декор. Эргономичность пространства дополнила встроенная ниша для хранения стенгазет, рисунков и экспонатов творческих конкурсов.

Специфическое расположение оконных проемов и слабая освещенность, компенсировались кристально белой основой стен и выбранными контрастами и нюансами цветовой гаммы интерьера.

Цветовое решение для рисунка стен в стиле лоскутного одеяла основано на плавном чередовании оттенков и их переходе от сине-голубых в фиолетово-розовые тона. Гармоничный переход рисунка со стены на стену позволил расширить пространство комнаты и создать зрительную иллюзию высокого потолка при невысоких стенах. Визуально увеличить помещение удалось за счет светлых тонов и ярких оттенков.

Для заполнения пространства центральной части стены и усиления основной идеи интерьера, а также в качестве украшения, использованы декоративные панно, которые параллельно выполняют утилитарную функцию – доски для объявлений и ниши для хранения канцелярских принадлежностей. Для создания панно первоначально планировалось приобретение материалов, но студенческий совет техникума объявил акцию «Вторая жизнь денима», и очень быстро обучающиеся собрали ненужные вещи из джинсовых материалов. Студенты группы КМТ-31, обучающиеся по специальности 29.02.04 «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий», вместе с преподавателями Подкопаевой Л.В. и Павловой Н.И. изготовили панно в стиле пейчворк. Таким образом, произошло вовлечение студентов других специальностей в процесс реализации дизайн-проекта. Это позволило в формировании профессионально-значимых качеств специалиста сервисных услуг вовлечь образное, нестандартное мышление, повлекло за собой развитие умений использования деятельностно-продуктивных (процедурных) знаний и воспитание эмоционально-волевых мотиваций. Все это, в конечном итоге, расширило поле возможностей и компетенций наших обучающихся.

Презентация проекта «Студенческий совет» (интерьер молодежной комнаты) – состоялась в день открытых дверей техникума для обучающихся школ города. Неожиданным, но очень приятным эффектом проекта комнаты, стала возможность ее использования в качестве интерьера для фотосессии коллекции моделей одежды.

На **заключительном этапе** была выполнена итоговая калькуляция расходов на реализацию проекта, проведена самооценка проекта и экспертная оценка. Высокая оценка и благодарность студенческого совета техникума, преподавателей и администрации стала крайне важной, так как наличие такой оценки помогло критически оценить себя и свою работу. Независимая экспертиза коллектива техникума дала возможность осознать ценность как самостоятельной, так и групповой работы, значимость проекта, роль проектной деятельности для самостоятельного опережающего обучения и самовоспитания.



Таким образом, использование метода проектов как формы организации самостоятельной исследовательской работы обучающихся по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), позволяет выполнить требования ФГОС СПО к выбору оптимальных форм учебной деятельности. Такая форма поможет обеспечить не только усвоение знаний, но и формирование навыков проектного действия. Выполнение профессионального задания, часть которого – индивидуальное или совместное исследование темы обучающимися позволяет освоить инструмент для эффективного формирования общепрофессиональных компетенций и метапредметных учебных умений и действий будущих дизайнеров материальной сферы жизнедеятельности человека. Освоенные способы проектного действия – возможность с успехом решать задачи гармонизации среды и формирования художественного вкуса потребителя.

Список использованных источников

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)»
2. ПС 514 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «08» сентября 2015 г. № 608н
3. Акция школьников «Я– Гражданин России» // Учитель. 2003. № 6. 125 с.
4. Тарасова И.П. Метод проектов в образовательном учреждении // Приложение к журналу «Профессиональное образование». 2004. № 12. 110 с.
5. Краля Н.А. Метод учебных проектов как средство активизации учебной деятельности учащихся: Учебно-методическое пособие/Под ред. Ю.П. Дубенского. – Омск: Изд-во ОмГУ, 2005. – 59 с.

СЕКЦИЯ 4.

Актуальные проблемы
математических
и естественных наук

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ В ИСКУССТВЕ

Архипова Елена Андреевна, студентка 1-го курса

Научный руководитель Рысева Лариса Павловна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

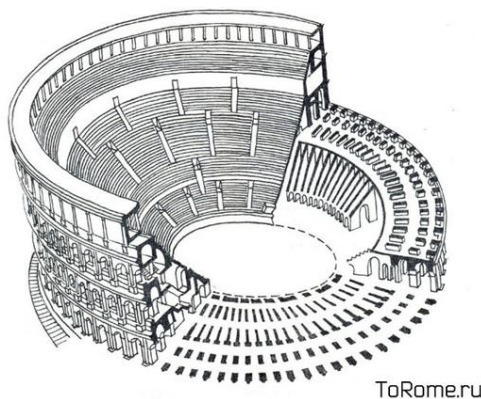
Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,

г. Старый Оскол

"Геометрические фигуры в искусстве". Эта тема является актуальной, так как вокруг нас множество различных предметов и все они имеют форму. В своей сущности и основе геометрия и есть пространственное воображение, пронизанное и организованное строгой логикой. В ней всегда присутствуют наглядная картина и точная формулировка, строгий логический вывод. Геометрия соединяет в себе эти противоположности, они в ней взаимно проникают, организуют и направляют друг друга. Геометрия – наука, изучающая форму, размеры и взаимное расположение фигур. Первоначальные понятия геометрии возникли в результате отвлечения от всяких свойств и отношений тел, кроме взаимного расположения и величины. Расположения выражаются в прикосновении или прилегании тел друг к другу, в том, что одно тело есть часть другого, в расположении «между», «внутри» и т.п. Тела отличаются друг от друга весом, цветом, плотностью, твердостью, занимаемым ими местом и т. д. Эти признаки называются свойствами тел. Тела, обладающие этими свойствами, называются физическими телами[3]. Между этими свойствами особенного внимания заслуживает свойство тела, называемое протяженностью. Протяженность есть свойство тела занимать в пространстве определенное место. Его называют геометрическим свойством тела. Этим свойством определяется форма и величина тела. Тело, обладающее только одним свойством протяженности, называется геометрическим телом. Рассматривая геометрическое тело, обращают внимание только на его форму и величину. Остальные свойства тела называются физическими. Геометрическое тело есть место, занимаемое физическим телом. Геометрическое тело ограничено со всех сторон. Оно отделяется от остального пространства поверхностью тела. Чтобы выразить это, говорят, что Поверхность есть предел тела. Одна поверхность отделяется от другой линией. Линия ограничивает поверхность, поэтому линию называют границей поверхности. Линия есть предел поверхности. Конец линии называется точкой. Точка ограничивает и отделяет одну линию от другой, поэтому точку называют границей линии. Точка есть предел линии. Величины выражаются в понятиях «больше», «меньше», в понятии о равенстве тел. Геометрическая фигура – мысленный образ предмета, учитывающий только его форму и размер. Возникновение геометрии уходит в глубь тысячелетий и связано, прежде всего, с развитием ремёсел, культуры, искусств, с трудовой деятельностью человека и наблюдением окружающего мира[8]. Об этом говорят названия геометрических фигур: «трапеция» - «трапезион» - столик, «конус» - «конос» - сосновая шишка, «линия» - «линум» - льняная нить. Геометрия была открыта египтянами и возникла при измерении Земли. Это измерение было им необходимо вследствие разлития р. Нил, постоянно смывавшего границы[11]. Уже у древних греков геометрия означала математическую науку, в то время как для науки об измерении Земли был введён термин Геодезия. Судя по сохранившимся отрывкам древнеегипетских сочинений, геометрия развилась не только из измерений Земли, но также из измерений объёмов и поверхностей при земляных и строительных работах и т.п. Объём — количественная характеристика пространства, занимаемого телом или веществом. Единица измерения объёма в системе исчисления — кубический метр; от неё образуются производные единицы, такие как кубический сантиметр, кубический дециметр (литр) и т. д. Поверхность — традиционное название для двумерного многообразия в пространстве. На протяжении всей истории человечества геометрия служила источником развития не только математики, но и искусства.

Каркас сооружения представляет собой прочную конструкцию пересекающихся радиальных (отходящих от арены во все стороны) и концентрических (окружающих арену) стен. С наружной стороны Колизей представляет собой четырёхъярусное строение. Первые три этажа образованы аркадами по 80 арок, а последний выстроен в виде высокой сплошной стены с небольшими прямоугольными окнами[6].



Геометрия в живописи представлена таким течением как кубизм[9]. Кубизм— модернистское направление в изобразительном искусстве, прежде всего в живописи, зародившееся в начале XX века во Франции и характеризующееся использованием подчёркнуто геометризованных условных форм, стремлением «раздробить» реальные объекты на стереометрические примитивы. Леонардо да Винчи является одним из художников у которых математика находится в центре внимания. На искусство он смотрел не только глазами художника - творца, но и инженера, математика, провозглашая, что достоверности нет в науках там, где нельзя приложить, ни одной из математических наук, и в том, что не имеет связи с математикой.

Российский математик Владимир Михайлович Тихомиров говорил: «...Геометрия родилась для удовлетворения потребностей практики. Почти в каждом учебнике сказано нечто такое... А вот другое суждение: геометрия (как и поэзия, живопись, скульптура, музыка), есть порождение потребности человека в духовности, в познании и красоте. Истина, по-видимому, где-то посередине.» Картина Пабло Пикассо «Склеп, братская могила» выполнена в стиле кубизм. В ней нет ничего объемного, она, фактически, всего лишь ограниченная несколькими линиями фигур из черного и белого. На первый взгляд на картине представлен набор геометрических фигур, но если присмотреться виден сам сюжет.



В заключении хотелось бы сказать, что все виды искусств тесно связаны с геометрией. И понимать это должен каждый, ведь она окружает и сопровождает нас всю жизнь. Великий архитектор Ле Корбюзье говорил: "Окружающий нас мир – это мир геометрии чистой, истинной, безупречной в наших глазах. Все вокруг – геометрия"[4]

Список использованных источников

1. <http://tom-luchschoool.edu.tomsk.ru/wp-content/uploads/2016/03/proekt-geometriya-i-iskusstvo.pdf>
2. <http://direktor53.blogspot.ru/2014/11/blog-post.html>
3. <http://fb.ru/article/247962/mnogogranniki-v-arhitekture-arhitekturnyie-formyi-i-stili>
4. <http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/78556/%D0%93%D0%B5%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%8F>
5. <http://matematikaiskusstvo.ru/geometryandart.html>
6. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%88%D0%B0%D1%84%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B4%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D0%B9%D0%BD
7. История математики в школе. Автор - Г.И. Глейзер. 1982г.
8. И.Ф.Шарыгин, А.А. Окунев и др. «Строгий мир геометрии». Москва, «Мирос», 1994 год.
9. В.Г. Житомирский, Л.Н. Шеврин «Путешествие по стране геометрии». Москва, 1991год.
10. И.Ф. Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева «Наглядная геометрия», Москва, 2006год.
11. Составители: Л.В. Кузнецова, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова «Геометрия». Задания для учащихся 6 класса. Программа развивающего обучения. Математика, 2009 год.

ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИИ

Белик Александра Витальевна, студентка 1-ого курса

Научный руководитель Старых Галина Александровна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Актуальность исследования истории развития экологии

Обратимся к истории экологии и экологических идей, ибо ничто так не учит, как учит история. Экология, как направление биологии, возникла в середине 10 столетия, а как самостоятельная наука – на стыке 19 и 20 столетий. Она развивалась непрерывно, но неравномерно на протяжении всей своей истории.

Цель и задачи исследования

1. Изучить материалы по истории экологии
2. Провести анализ этапов развития
3. Выбрать наиболее оптимальный вариант

Гипотеза исследования: наиболее полный объём знаний можно получить вариант с максимальным числом этапов развития истории экологии.

Теоретические методы исследования

- Аналитический
- Информационный
- Экспериментальный

Первый вариант развития экологии состоит из 8 этапов

1 этап истории экологии

Рассмотрим 8-этапное разделение истории экологии. Примитивные знания, накопление фактического материала. О том, что разные виды животных связаны с определёнными условиями, что их численность зависит от урожая семян и плодов, которыми они питаются, наверняка знали древние охотники уже 100-150 тыс. лет назад.

2 этап истории экологии

Второй этап – накопление фактического материала, но уже античными учёными, средневековый застой. Период: I-III век до н. э. – XIV век н. э.

3 этап истории становления экологии

Продолжение сбора и первые попытки систематизация колоссального фактического материала, накопленного с началом великих географических открытий и колонизацией новых стран – в эпоху Возрождения. Период: с IV по XVIII век включительно.

4 этап истории становления экологии

Четвёртый этап – связан с крупными ботанико-географическими открытиями, способствовавшими дальнейшему развитию экологического мышления; предпосылка экологических идей; выделены экология растений и экология животных. Период: конец XVIII – начало XIX века.

5 этап истории становления экологии

Пятый этап – становление эволюционной экологии, углубление экологических исследований, начало изучения взаимосвязей. Период: с начала XIX века до второй половины (1866 г.) XIX века

6 этап истории экологии

Определение понятия "экология", доминирование исследований аутэкологического направления – изучение естественной совокупности видов, непрерывно перестраивающихся применительно к изменению факторов среды, т.е. факториальной аутэкологии. М. С.

Гиляров называл этот этап временем факториального редукционизма. Период: со второй половины (1866 г.) XIX до середины (1936 г.) XX века.

7 этап истории экологии

Седьмой этап отражает новый – системный, подход к исследованиям природных систем, формирование общей экологии, как самостоятельной фундаментальной биологической науки, доминирование синэкологического направления – изучение процессов материально-энергетического обмена, развитие количественных методов и математического моделирования. Период: 40-70 гг. XX века.

8 этап истории экологии

Восьмой этап – "экологизация" науки; становление экологических наук, учитывающих деятельность Человека, т. е. социальной и политической направленности.

Одно из главных направлений – длительный экологический мониторинг разных уровней (наземный, региональный, глобальный и пр.). Период: с 80-х годов XX века по настоящее время.

Второй вариант развития экологии - 3 этапа развития

Первый этап

Зарождение и становление экологии как науки (до 60-х гг. XIX в.). На этом этапе накапливались данные о взаимосвязи живых организмов со средой их обитания, делались первые научные обобщения.

Второй этап

Оформление экологии в самостоятельную отрасль знаний (после 60-х гг. XIX в.). Начало этапа ознаменовалось выходом работ русских ученых Рулье, Северцова, Докучаева, впервые обосновавших ряд принципов и понятий экологии, которые не утратили своего значения и до настоящего времени.

Третий этап

(50-е гг. XX в. — до настоящего времени) — превращение экологии в комплексную науку, включающую в себя науки об охране природной и окружающей человека среды. Из строгой биологической науки экология превращается в «значительный цикл знания, вобрав в себя разделы географии, геологии, химии, физики, социологии, теории культуры, экономики...»

Третий вариант развития экологии - 4 развития

Первый этап

Примитивные знания, накопления фактического материала. (до 1866г.)

Второй этап

На втором этапе глобальное значение имеют работы Чарльза Дарвина и Э. Геккеля. Дарвин является основателем учения об эволюции органического мира. Его вывод о существовании в природе борьбы за существование относится к числу центральных к экологии. Геккель сформулировал понятия: экология, окружающая среда, органические и неорганические условия существования и отношения между организмами. (1866 – 1936гг.)

Третий этап

Третий этап характеризуется накоплением большого фактического материала по экологии популяций. Термин «Экология» прочно входит в научную литературу. Впервые возникает статистическая обработка данных. (1936 – 1976гг.)

Четвертый этап

Четвертый этап неоднозначный в развитии экологии. Изначально экология считается западной наукой, которую не приемлют в России. Но экологические проблемы стали носить всеобщий характер и эта наука стала социально значимой и необходимой. (1976 – по настоящее время)

Заключение. Исследуя материалы по истории становления экологии, мы пришли к выводу, что наиболее полный объем знаний и полное представление можно получить, изучив 8-этапную историю развития экологии.

ФИЛОСОФСКИЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ

Богомол Артём Олегович, студент 1-го курса

Научный руководитель Капустина Татьяна Ивановна, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Старооскольский индустриально-технологический техникум», г. Старый Оскол

Вопрос о связи математики к реальному миру представляется одним из главных для пояснения естества математики равно как науки. Только лишь дав ответ на вопрос о происхождении и содержании точных определений и концепций, допускается устанавливать и создавать другие общеполософские проблемы математики. Понимание данных проблем значительно зависит от того, разъясняются ли точные определения и утверждения равно как отражение качеств объектов и действий реального мира либо же они трактуются равно как продукт абсолютно "свободного" творчества субъекта (индивидуальный идеализм), или принадлежат к миру "идей", имеющих будто независимое наличие (реальный идеализм).

Еще древнегреческие философы дали 2 обратных истолкования проблемы о связи математики к реальному миру. Аристотель заявлял, что точные определения представлены абстракциями (отвлечения) от действительных предметов. Платон, наоборот, полагал, что точные определения занимают промежуточное место между обществом чувственно воспринимаемых предметов и миром "идей" и представлены только слабыми "теньями" последних. В последующем убеждения Аристотеля и Платона многократно подверглись обсуждению. Однако как ни подходили философы и математики к решению проблемы о связи математики к реальности, окончательным результатом их размышлений обычно бывали последующие заключения. Материалисты обосновывали, что определения и законы математики представлены копиями, отражениями, приобретенными в ходе абстрагирования с действительных предметов, их качеств и взаимоотношений меж ними. Индивидуальные идеалисты утверждали, что ключевые определения и законы математики являются продуктами "свободного" мышления людей. Объективные идеалисты стремились привести доказательства, что объекты математики – самостоятельные сущности, существующие самостоятельно от мира действительных предметов, в каком-то специальном мире "идей", "идеальных объектов".

В процесс столетий приверженцы материалистического и идеалистического толкований водили войну. Но где и как бы ни развивалась данная борьба, она постоянно сосредоточивалась около проблемы о связи математики к материальной действительности. В данной борьбе большая часть основных математиков, как правило, защищало реалистическое понимание математики. К примеру, Леонард Эйлер, писал: "...математика представляется наукой, которая не только демонстрирует в каждом случае соответствия, но и устанавливает основания, от которых они зависят согласно природе самих вещей". На реалистических позициях защищали и замечательные российские математики XIX столетия Николай Иванович Лобачевский и Пафнутий Львович Чебышев.

Методы математики содействуют механике, астрономии, физике и иным наукам проникать в суть законов природы и предугадывать то, что еще осталось за границами познания. К примеру, законы механики и методы математики подействовали У.Леве́рье и Д.Адамсу (XIX в.), а после и П.Ловеллу (XX в.) в теории определить наличие 2-ух новых, находящихся за Сатурном, планет – Нептуна и Плутона, в последствии чего их наличие было доказано астрономическими наблюдениями. Методы математической физики привели К.Максвелла к выводу о присутствии давления света, в последствии чего П.Н.Лебедев утвердил мониторинг К.Максвелла вблизи конкретных экспериментов. Теория о разных видах геометрических пространств (аффинном, конечномерным метрических местах, гильбертове пространстве) находит использование в электродинамике и абстрактной электротехнике. В то же время математика не только помогает постановлению отдельных проблем естествознания, однако и содействует развитию и формированию новых концепций.

Математика несомненно помогла физикам определить ключевые уравнения квантовой механики; в последствии этого был открыт их физический смысл.

1. Математика и реальность как главный серьезный вопрос математики.

Центральной в общефилософских проблемах математики представляется вопрос соответствия крайне отвлеченных математических систем и настоящей реальности. Н.Бурбаки сообщает, что "ключевая проблема складывается в взаимоотношении мира экспериментального и мира математического". Хотя А.Нысанбаев и Г.Шляхин в собственной книжке "Развитие познания и математика" замечают, что "сам автор не желает серьезно обсуждать эту проблему, но не потому, что он стремится соблюсти "нейтральность" при анализе главного общефилософского вопроса математики, а потому, что он представляет как математик, понимающий целую сложность общефилософских трудностей и не решающийся рассматривать их "из-за неимения компетентности". Из данных слов допускается сделать заключение, что главный серьезный вопрос математики очень не легкий в собственном разрешении. И данный вывод весьма отлично акцентирует внимание Т.И.Ойзерман: "Многочисленные общефилософские трудности, в отличие от проблем, появляющихся пред естествознанием, представлены постоянными в этом значении, что они постоянно сохраняют собственное значение для человечества".

Получая собственное определенное разрешение в любую историческую эпоху, это проблема снова и снова появляется пред философами в новой форме, предопределенной степенью завоеванных познаний и характером общественных преобразований. Данный вопрос никогда не будет полностью законченным, не подлежащим последующему изменению, развитию.

В настоящее время главный вопрос философии согласно отношению к математике сместился в проект соответствия реальности и языка. "Считать ли математику наукой, исследующей некоторые взаимоотношения реальности, или же заявлять, что она обладает проблемами только с внешними переустройствами символов, не отвергающих никаких действительных взаимосвязей и отношений? – так ставится вопрос".

Проблему соответствия математики и действительности стремились разрешить многочисленные философские течения. Эмпиризм, который пытался объединить все теоретические познания к высказыванию о чувственном, хотел провести подобную точку зрения и по отношению к математике. В более красочной форме данные мысли были проявлены в работах английского философа Дж.Ст.Милля.

Представление, согласно которому математики рассуждают не о действительных объектах, а о символах, есть, согласно Дж.Ст.Миллю "...иллюзия, образовавшаяся вследствие того, что если ученый пользуется собственными символами, не на самом деле не размышляет о тех вещах, что эти приметы обозначают. Однако это совершается потому, что истины математики объективны относительно абсолютно всех предметов и никак не стимулируют в нашем сознании практически никаких мыслей о этих либо других вещах в частности. Следовательно утверждения математики – это утверждения не о знаках, а о абсолютно всех вещах, что данный символ обозначает".

Основой этого, вследствие чего мы надеемся, что, к примеру, $2+1=3$ представляется наш опыт, перед которым Дж.Ст.Милль понимал чувственный опыт единичного изолированного индивида. Данное соотношение, в соответствии с Дж.Ст.Миллю, констатирует практический факт, что мы до этих времен беспрерывно встречались в собственном непосредственном опыте. Нам постоянно получалось, повстречав 3 вещи в установленном режиме, уложить их в категории с 2-ух предметов и одной отдельно стоящей вещи. Это интуитивная истина, сделавшаяся нам популярной вследствие обыденному опыту и с тех времен постоянно подтверждающаяся. Алгебра проводит данное обобщение далее: каждый алгебраический символ изображает всевозможные числа. Подобным образом в геометрии: "Любая теорема геометрии есть правило внешней природы и может быть установлена посредством обобщения исследований и экспериментов".

Неопозитивизм считает, что математика (логика), в отличие от остальных наук, представляют собой вспомогательный аппарат для осуществления языковых преобразований в науках о фактах. Б. Рассел, например, так говорит о характере математического знания: "...математическое знание не выводится из опыта путем индукции; основание, по которому мы верим, что $2+2=4$ не в том, что мы так часто посредством наблюдения находим на опыте, что одна пара вместе с другой парой дает четверку. В этом смысле математическое знание все еще не эмпирическое. Но это и не априорное знание о мире. Это на самом деле просто словесное знание о мире. "3" обозначает " $2+1$ ", а "4" означает " $3+1$ ". Отсюда следует, что "4" означает то же, что " $2+2$ ". Таким образом, математическое знание перестало быть таинственным. Оно имеет такую же природу, как и "великая истина", что в ярде 3 фута".

Однако выделение языка в особую сферу – такая же ошибка, как и выделение в самостоятельную область мышления. Об этом предупреждал К. Маркс почти за сто лет до новейших позитивистских исследований в области логики и математики: "Так же, как философы обособили мышление в самостоятельную силу, так должны были они обособить и язык в некое самостоятельное, особое царство. В этом тайна философского языка, в котором мысли, в форме слов, обладают своим собственным содержанием".

Установление математических фактов, например, не путем эмпирических процедур, как это было в математике древних вавилонян и египтян, а с помощью дедуктивных рассуждений в аксиоматической системе Евклида, совсем не означает, что математика перестает иметь дело с реальностью и погружается в изучение умозрительных сущностей. Различие, которое здесь есть, коренится в отличие эмпирического уровня познания от теоретического, а не в различии объективного от субъективного. Однако решение проблемы объективной ценности математики не сводится к признанию того, что существует некоторое объективное содержание, соответствующее содержанию математических понятий. Главная задача состоит в том, чтобы раскрыть, как это объективное содержание входит в науку.

2. Проблема существования в современной математике.

В современной математике и математической логике весьма живо обсуждается проблема существования в применении к абстрактным объектам. Номинализм и реализм ведут нескончаемые споры о принятии или непринятии абстрактных объектов, причем отказ от их рассмотрения мотивируется тем, что в противном случае мы придем к постулированию мира идей Платона. Те же, кто признают абстрактные объекты, тем не менее, отмежевываются от Платона, заявляя, что их рассмотрение не ведет к онтологии платоновского толка. Неопозитивизм в лице своих виднейших представителей Б. Рассела и Р. Карнапа также неоднократно обращался к рассмотрению проблемы существования.

Эта проблема возникает из осознания невозможности сведения абстрактных математических объектов к единичным чувственно воспринимаемым вещам. Если математические объекты существуют не так, как единичные вещи, то о каком их существовании может идти речь? В каком смысле, например, существуют n -мерные и бесконечномерные пространства и т. д.

Представление о самостоятельном существовании математических объектов приводит к ряду трудностей как гносеологического, так и логико-математического характера. Математик как бы оказывается между двумя реальностями - чувственно воспринимаемых вещей и математических объектов. Причем как математик он имеет дело лишь со "второй реальностью", а с чувственно воспринимаемой действительностью соприкасается лишь постольку, поскольку выступает уже просто как человек, который должен пить, есть, отдыхать и т. д.

Интуиционизм возник как реакция на теоретико-множественную (классическую) концепцию математики.

При наивном понимании проблемы существования в математике, при котором это понятие считается не нуждающимся в каком бы то ни было анализе, интуиционизм избрал главным объектом критики в классической математике понятие актуальной бесконечности и

закон исключенного третьего. Отвергая понятие актуальной бесконечности, интуиционизм заменяет понятием потенциальной бесконечности. Что же касается закона исключенного третьего, согласно которому утверждение A и его отрицание не могут быть одновременно истинными и ложными, то интуиционизм считает, что утверждение $A \vee \neg A$ может считаться доказанным лишь тогда, когда указан метод, позволяющий выяснить, какое именно из двух суждений A или $\neg A$ истинно.

Немецкий математик Л.Кронекер, а также представители парижской школы теории функций Э.Борель и А.Лебег признавали математические объекты существующими независимо от нашего мышления. Но они считали, что об их существовании мы можем судить лишь с помощью построения, благодаря чему они только и становятся познаваемыми для нас. А.Гейтинг называет такую концепцию "полуинтуиционистской". Собственно же интуиционистская концепция по вопросу о существовании отказывает математическим объектам в каком бы то ни было независимом от мышления существовании и считает, что об их существовании можно утвердительно говорить лишь в том случае, когда они могут быть тем или иным способом построены.

МОНИТОРИНГ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПАРКА ШКОЛЫ №11 ГОРОДА СТАРЫЙ ОСКОЛ

Бородин Александр Андреевич, ученик 9 класса

Научный руководитель Пожидаева Светлана Анатольевна, учитель биологии

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №11», г. Старый Оскол

В настоящее время исследования городской среды и связанные с ними экологические проблемы актуальны, так как города становятся основной средой обитания человека. [1] Школьный парк прилегает к зданию средней школы №11, находится внутри микрорайона Интернациональный, вдали от основных автотрасс, является прогулочной зоной учеников школы и жителей микрорайона. Исследования парка за последние годы проводились членами школьного научного общества «Ивушка» нашей школы. Мы продолжили изучение школьного парка.

Цель: провести мониторинг экологического состояния школьного парка средней школы №11 города Старый Оскол.

Задачи:

- 1) Провести инвентаризацию древесной растительности школьного парка.
- 2) Провести лишеноиндикацию различных участков парка.
- 3) Оценить степень загрязнения снежного покрова.
- 4) Сравнить данные исследований с данными прошлых лет.
- 5) Разработать методы по сохранению и улучшению видового разнообразия школьного парка.

Объект исследования: школьный парк.

Предмет исследования: состояние фитоценоза парка в условиях многолетней антропогенной нагрузки.

Гипотеза: предположим, что экологическое состояние школьного парка изменяется вследствие многолетней антропогенной нагрузки.

Характеристика района исследования

Парк школы №11 находится на территории юго-западной части города. Рядом расположен парк лицея № 3, жилые дома и рынок «Болгарский». С восточной стороны проходит второстепенная автотрасса – улица Димитрова.

Юго-западные микрорайоны расположены в низинной юго-западной части города на Среднерусской возвышенности на высоте 145 км над уровнем моря, в долине рек Оскол и Осколец. Мезорельеф: холмистая равнина; микрорельеф: правый берег реки Осколец, на глубине 20-25 метров залегают подземные воды. Почвы: песчаный чернозем, серые и темно-серые лесостепные на лессовидных суглинках. Гумус – 5%. Климат умеренно-континентальный. Преобладают ветра западного направления.

На расстоянии 5 км к юго-западу находятся обогатительная фабрика ОАО СГОК, цементный завод, на западе на расстоянии 3 км расположено ОАО ОЗММ, на расстоянии 5 км – ОАО СГОК, 10-12 км – ОАО ЛебГОК и завод ГБЖ. На территории микрорайонов проходят две основные автотранспортные магистрали – проспект Губкина, проспект Комсомольский.

Методика исследования

На первом этапе провели инвентаризацию древесно-кустарниковой растительности (июль 2016г), сравнили с инвентаризацией 2008, 2012 года.

На втором этапе отобрали снег для анализа и проверили ряд характеристик талой воды по методике изучения физико-химических свойств воды. Основными физическими показателями, которые мы проверяли, являлись: прозрачность, цветность и запах.

Для определения лишенологического состава парка мы работали по методикам А.С. Боголюбова, М.В. Кравченко «Оценка загрязнения воздуха методом лишеноиндикации» (сайт

«Экосистема»). [3] Для измерения численности лишайников (их проективного покрытия) использовали способ «палетки». Отмечали, какие виды лишайников встретились на площадке, какой процент общей площади рамки занимает каждый растущий там вид. Указывали жизнеспособность каждого образца: есть ли плодовые тела, здоровое или чахлое слоевище. Оценка покрытия дается по пятибалльной шкале. [2]

Кроме этого, для более точной характеристики экологического состояния школьного парка использовали данные исследовательских работ учеников нашей школы Акининой Алины и Емельянова Станислава по изучению морфометрических показателей рябины обыкновенной и основных характеристик флуктуирующей асимметрии листьев (2015 год). А также обращались к работам Пожидаева Петра по изучению рекреационной нагрузки на парк и экологического состояния фитоценоза, Духановой Софьи по определению возрастного состояния деревьев парка (2014, 2015 гг.)

Результаты исследований

За восемь лет количество деревьев уменьшилось практически в два раза. Большая часть из них погибла и была спилена работниками ООО «Зеленстрой», липа крупноцветковая и три каштана конских росли на клумбах и были близко расположены к зданию школы, поэтому их тоже пришлось спилить, на этом месте в 2011 году были высажены розы. В 2013 году были высажены 10 кустов сирени и 6 деревьев туи.

Оценили экологическое состояние оставшихся деревьев. Из 180 деревьев 4 дерева дуба черешчатого находились в хорошем состоянии, 166 деревьев в удовлетворительном, 10 – в неудовлетворительном. Наблюдались повреждения коры антропогенного происхождения, обломанные ветви, засохшая крона. Тела трутовых грибов не были обнаружены. У большинства деревьев листья повреждены грибковыми заболеваниями. Расстояние между деревьями составляло в среднем 2,5 – 3 м. Отметим, что под большинством деревьев почва утоптана. Видовой состав травяной растительности беден, листовая подстилка нарушена. Общее экологическое состояние напряженное. Считаем, что данные изменения произошли из-за постоянного вытаптывания.

Обратились к работе Пожидаева Петра «Экологическое состояние фитоценоза школьного парка», в которой подсчитывался коэффициент рекреационной нагрузки, он равен 16,625%. Коэффициент рекреационной нагрузки считается средним для парков. Но дальнейшее расширение и увеличение тропинок может привести к уплотнению почвы, изменению температурного, водного и воздушного режима.

Возраст деревьев составляет 45 лет, что является средним возрастом и пока не должен привести деревья к гибели. Данные о возрасте взяли из работы ученицы 4 класса нашей школы Духановой Софьи, которая подсчитывала количество годичных колец на спиленных деревьях.

Весной 2016 года, применяя метод «палетки», оценили степень покрытия лишайниковым талломом деревьев парка. На 10 деревьев липы сердцевидной: 5 – вдоль второстепенной автотрассы (ул. Димитрова), 5 – в центре парка накладывали палетку с двух сторон на высоте 1,4 м. У основания ствола не удалось снять показания, т.к. деревья побелены. Наиболее низкий балл оценки у лишайников, покрывающих деревья вдоль автотрассы, т.е. воздух в данной части парка более загрязнен выхлопами автомобилей. Сравнили с данными предыдущих исследований, проводимых учениками нашей школы. Сделали вывод, что с каждым годом незначительно уменьшается степень лишайникового покрытия, т.е. парк не испытывает сильной нагрузки от выхлопных газов автотранспорта.

В декабре 2016 года с целью дальнейшей оценки степени загрязнения парка изучили физико-химические показатели снежного покрова (прозрачность, цветность, запах, массу взвешенных частиц, рН талого снега, качественное содержание сульфат-ионов и катионов железа). Пробы снега брали согласно методике около вторичной автотрассы и в центре парка. Провели исследования талого снега в тот же день в химической лаборатории, исходя из её оснащения.

Загрязненность снежного покрова небольшая. Талый снег не имеет запаха, бледно-желтый, слабо-мутный только около автотрассы. Взвешенных частиц малое количество, сульфаты не обнаружены (или их содержание менее 5 мг/л), т.е. выброс выхлопных газов автомобилей минимален. Бледно-розовая, быстроисчезающая окраска роданида железа говорит о том, что его количество не превышает 0,1 мг/л, что для города с горнорудной промышленностью является нормой. Слабокислая среда говорит о незначительном растворении в снеге углекислого газа воздуха и образовании угольной кислоты, что также соответствует норме.

Мы обратились к работе ученицы нашей школы Акининой Алины «Мониторинг экологического состояния дендрофлоры юго-западных микрорайонов города Старый Оскол на примере рябины обыкновенной». В ней изучалось изменение морфометрических показателей (длины и ширины листовой пластинки, прирост годичного побега) деревьев рябины обыкновенной, произрастающих в лесу и в школьном парке. Самый высокий прирост длины годичного побега наблюдался у растений, произрастающих в Обуховском лесу, и составил 81,8 мм. Прирост длины годичного побега в школьном парке равнялся 71,2 мм. Максимальная длина листовой пластинки отмечена у деревьев, произрастающих в Обуховском лесу (190,5 мм), ширина - 185 мм. В школьном парке – соответственно 183 мм и 175 мм. Произошло уменьшение показателей. Таким образом, данные показывают статистически значимое влияние района исследования на морфометрические данные рябины обыкновенной. Но, если сравнить с годичным приростом, длиной и шириной листа растений, растущих в районах основной автотрассы (соответственно 52 мм, 171 мм, 158 мм), то уменьшение показателей произошла незначительно. Можно сделать вывод, что парк не испытывает сильной антропогенной нагрузки от автотранспорта.

Обратились к работе Емельянова Станислава «Оценка интегральных показателей флуктуирующей асимметрии (ФА) листьев липы мелколистной в школьном парке». По результатам исследований можно отметить, что состояние качества среды в парке по данным ФА неоднородно. Центральная часть парка условно чистая, деревья парка вдоль автотрассы имеет незначительный уровень отклонения от нормы, что и подтверждается описанными выше исследованиями лишенофлоры и проводимыми ранее расчетами морфометрических показателей рябины обыкновенной.

Отсюда, мы можем сделать вывод о вероятности дальнейших отрицательных изменений в фитоценозе школьного парка, т.е. экологический риск. В своей работе мы попытались оценить экологический риск воздействия различных источников на экологическое состояние парка. Для этого необходимо знать, прежде всего, сами риски (факторы экологической опасности), а также ущерб от их проявления. [4] Риск вызван антропогенным воздействием - вытаптыванием травяного покрова, уничтожением цветущих растений, уборкой опавшей листвы. Влияние автотранспорта незначительное. В дальнейшем, возможно, спрогнозировать полное нарушение целостности парка, гибель его основных компонентов (растительного и животного мира, редуцентов). Логическим продолжением оценки риска является управление его уровнем, которое направлено на обоснование оптимальных в данной ситуации решений по его уменьшению.

С целью сохранения видового разнообразия фитоценоза парка и уменьшения экологического риска в нашей школе ведется природоохранная деятельность:

- 1) Акция «Чистый город» - ежегодно весной и осенью учащиеся школы очищают парк от мусора.
- 2) Фотовыставки и выставки рисунков и плакатов «Лесная мозаика», «Береги лес от пожара», «Сохраним нашу Землю!».
- 3) Традиционный выпуск календариков на природоохранную тематику.
- 4) В 2015 году школьная территория огорожена забором.

5) Весной и осенью 2015 года высажены саженцы каштана конского (35 саженцев), дуба черешчатого (10 саженцев), липы мелколистной (3 саженца), осенью 2016 года – саженцы рябины обыкновенной (10 штук), клена остролистного (10 штук).

Выдвинутая гипотеза частично доказана. Действительно школьный парк испытывает антропогенную нагрузку, но не со стороны автотранспорта, а со стороны пешеходов. Кроме этого мы выдвинули ещё одну гипотезу, которую собираемся проверить в ближайшие годы: гибель древесной растительности парка может быть обусловлена постоянной уборкой опавшей листвы. Членами НОУ, учителями и администрацией школы разработан проект по улучшению экологического состояния школьного парка, заявка по которому подана на МЭС (муниципальный экспертный совет), ждет своего рассмотрения.

Выводы

Проведенные нами исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Проведенная инвентаризация древесно-кустарниковой растительности показала, на территории школы произрастает 180 деревьев и 185 кустарников. В сравнении с данными 2008 года произошло значительное уменьшение числа деревьев из-за их гибели.

2. Состояние лишайникового покрытия приближается к среднему значению. Наиболее низкий балл оценки у лишайников, покрывающих деревья вдоль автотрассы, т.е. воздух в данной части парка немного загрязнен выхлопами автомобилей.

3. Состояние снежного покрова говорит о небольшом загрязнении выхлопами автомобилей.

4. Исходя из данных исследований прошлых лет и современных данных, можно сказать, школьный парк испытывает антропогенную нагрузку в основном со стороны пешеходов, а не автотранспорта.

5. Разработаны способы сохранения и улучшения видового разнообразия парка.

Рекомендации

1. Реализовать на базе школы №11 пилотный проект по сохранению дендрофлоры школьного парка (не убирать опавшие листья в течение 5-10 лет).

2. Рекомендуем жителям микрорайонов выходить на прогулку по асфальтированным дорожкам или в специально отведенные зоны отдыха.

Список использованных источников

1. <http://sud-expertiza.ru/upalo-derevo/>
2. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг — М.: Атап, 2000. – 254с.
3. Федорос Е.И., Нечаева Г.А. Экология в экспериментах: учебное пособие для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2007. – 384 с.
4. <http://www.scienceeducation.ru/> Бельская Е.Н., Бразговка О.В., Сугак Е.В. МЕТОДИКА РАСЧЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ // Современные проблемы науки и образования.– 2014.–№6.

ИЗУЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОБЛЕМЫ БЕЗДОМНЫХ СОБАК И КОШЕК МИКРОРАЙОНА ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНЫЙ ГОРОДА СТАРЫЙ ОСКОЛ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЁ РЕШЕНИЯ

Буренина Надежда Олеговна, ученица 9 класса

Научный руководитель Пожидаева Светлана Анатольевна, учитель биологии
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №11», г. Старый Оскол

"Мы в ответе за тех, кого приручили".
Антуан де Сент-Экзюпери

Собаки и кошки – самые распространенные и верные друзья человека в городе. Они уменьшают стресс, избавляют от одиночества и беспокойства, лечат своих хозяев. Нередко собаки и кошки становятся незаменимыми помощниками для пожилых людей. Но, безответственность и злоба людей разрушают связь между человеком и домашними животными. Отсутствие контроля за размножением, брошенное нежеланное потомство, избавление от надоевшего щенка и котенка привело к появлению проблемы бездомности животных. Бродячие животные приспосабливаются к жизни в городе, объединяются в стаи. Они знают, где можно подкормиться: обходят дворы, свалки, попрошайничают у магазинов, рынков. Бездомность вызывает большие страдания и гибель животных, а также санитарный риск человечеству. Собаки и кошки являются разносчиками различных паразитов, возбудителей бешенства. Сами они нередко становятся жертвами жестокости со стороны людей [6]. С бездомностью животных надо бороться, но именно с бездомностью, а не с животными. Таким образом, одной из актуальных проблем города в настоящее время является наличие бездомных животных. Мы решили изучить данную проблему в микрорайоне Интернациональный, на территории которого расположена наша школа, а также выяснить, что можно сделать для её решения.

Цель работы: определить пути решения проблемы бездомных животных.

Задачи:

1. Определить численность, особенности распределения и поведения бездомных собак и кошек микрорайона.
2. Установить с помощью социологического опроса отношение граждан к проблеме бездомности собак и кошек и уровень их осведомлённости в области санитарно-эпидемиологических аспектов проблемы.
3. Сформулировать возможные пути решения проблемы бездомных животных.

Объект исследований: бездомные собаки и кошки.

Предмет исследований: численность бездомных животных на территории микрорайона Интернациональный; отношение граждан к проблеме бездомности собак.

Гипотеза: если существует проблема бездомных животных, то возможно определение путей решения этой проблемы.

Проблема бездомных животных является давней и пока ещё плохо решаемой. Её изучение и анализ позволяет выделить в ней три основные составляющие, каждую из которых необходимо учитывать для принятия каких-либо действий.

Первая составляющая – это сама проблема существования бездомных животных, имеющая неблагоприятные экологические и социальные последствия. [6]

Популяции собак и кошек, в зависимости от степени контроля со стороны человека, классифицируют на домашних и уличных животных. [4,6]

Вторая составляющая – проблема лишнего производства породистых собак и кошек, в результате которой появляются ненужные животные. Популяция бездомных собак и кошек всё время пополняется животными, которых просто выкидывают на улицу безответственные хозяева [6].

Третья составляющая – проблема уменьшения в городе потенциально опасных бродячих животных. [6]

Бродячие животные ухудшают санитарно-эпидемиологическую обстановку города. Основную опасность представляют инфекционные заболевания, носителями которых являются уличные животные. Передаются такие заболевания при прямом или косвенном контакте не только владельцам животных, но и окружающим людям. К особо опасным относятся: бешенство, гельминтозы, токсоплазмозы. [6]

Серьезной социальной проблемой является игнорирование населением санитарных правил. Исследования почвы дворов, школьных парков, которые используются владельцами в качестве места для выгула собак, показывают наличие возбудителей опасных болезней, попадающих в почву, на растения с экскрементами и шерстью зараженных животных. [6,7]

Собаки, брошенные своими хозяевами, часто объединяются в большие стаи. Эти животные бывают очень агрессивными и могут нападать на людей, домашних животных. Такие нападения особенно обостряются в период размножения.

Бродячие собаки и кошки наносят моральный вред людям в виде психического и стрессового воздействия: жалость к животным с одной стороны, страх перед бродячими собаками и опасность при выгуле собственных домашних животных с другой. [3]

Негативное влияние бродячих животных на городскую среду, рост их численности подтверждают необходимость решения данной проблемы. [4]

Исследования проблемы бродячих животных проводятся в различных регионах нашей страны. [Социальный проект "Бродячие животные как одна из проблем городской среды (на примере бродячих собак)" <http://nsportal.ru>]

Характеристика района исследований

Микрорайон Интернациональный расположен в юго-западной части города, построен более сорока лет назад. Характеризуется высокой плотностью населения, которое представлено служащими, рабочими, пенсионерами, детьми. Развита инфраструктура. На территории микрорайона расположены три детских сада, две школы, детские поликлиника и профилакторий, рынок «Болгарский», столовая, 5 крупных магазинов, и более двух десятков мелких торговых точек. Одна школа и один детский сад расположены в непосредственной близости от рынка. Для участков с продовольственными магазинами свойственно наличие равномерно распределенной кормовой базы для собак и кошек (мусорные контейнеры), но недостаточная надежность укрытий и высокая степень беспокойства со стороны человека.

Методика исследований

На первом этапе мы провели полевые наблюдения: обходили дворы микрорайона. Предметом исследований данного этапа являлись численность бродячих собак и кошек, особенности их распределения, места кормежек и убежищ, поведение. На каждое животное составили карточку. По итогам исследований составили картосхему изученного района, на которой отметили места наиболее частых встреч (скоплений), кормежек бродячих собак и кошек. [1,2]

На втором этапе был проведен социологический опрос жителей микрорайона. Предметом исследований являлись отношение граждан к проблеме бродячести собак.

На третьем этапе мы попытались решить проблему бродячести животных путем обращения в Фонд помощи бродячим животным «Умка», который существует в нашем городе.

Результаты исследований

В период с 01.02. 2017г. по 15.02. 2017г. было встречено 6 собак и 37 кошек. Из них 4 собаки стайные – 1 самка и 3 самца, 2 – одиночные (чау-чау и маленькая дворняга), 6 породистых кошек, 31 – без породы, у одной кошки – потомство из трех котят. Поведение собак и кошек на период наблюдения неагрессивное. Большая часть проживает и кормится у рынка «Болгарский», столовой, мусорных баков, теплотрасс.

По результатам исследований первого этапа составили картосхему микрорайона. Распределение бездомных собак и кошек в исследуемом районе неравномерное: есть участки с высокой плотностью и участки, где бездомные животные встречаются редко.

Среди бездомных собак можно выделить две основные категории: территориальные стаи, постоянно обитающие на своих участках, и одиночные животные. На момент наблюдений поведение собак по отношению к людям было неагрессивным. Однако в ходе проведения социологического опроса единичные жалобы от респондентов поступали.

Итоги социологического опроса следующие:

1. Опрошено 146 респондентов разных социальных категорий в возрасте от 10 до 42 лет: 10-14 лет – 29%, 15-20 лет – 28%, 21-80 – 43%.

2. 38% опрошенных имеют собак, 56% - кошек.

3. Источники появления домашних животных следующие:

1) купили – 35%

2) взяли по объявлению – 9%

3) подобрали бездомного с улицы – 9%

4) подарили – 47%

4. 18 % респондентов в прошлом теряли домашних животных разного возраста и при различных обстоятельствах.

5. 74 % опрошенных по отношению к бездомным собакам и кошкам испытывают жалость, 16% - страх (больше половины из них дети 10-12 лет), 4 % - различные негативные эмоции, 6% - безразличие.

6. Большинство (77%) респондентов отмечают наличие в собственных дворах постоянно обитающих бездомных животных.

7. 33% участников опроса регулярно подкармливают бездомных животных (преобладает возрастная группа от 40 до 80 лет).

8. 32% респондентов готовы прийти на помощь оказавшемуся в беде бездомному животному.

9. 58% опрошенных считают, что бездомные собаки и кошки являются опасными для человека и среды его обитания, однако 13 человек из этой группы затруднились назвать факторы риска, ответы остальных были следующими:

1) переносчики инфекционных болезней – 49%

2) нападения на людей, укусы, царапины – 44%

3) источники блох – 7%

10. Жестокое обращение с бездомными животными наблюдали 43% опрошенных, большинство из этой группы отмечают, что случаи жестокости наблюдались со стороны подростков.

Наличие на исследуемой территории потомства (3 котенка), результаты социологического опроса (18% респондентов теряли домашних собак и кошек) подтверждают, что популяция бездомных животных все время пополняется новыми особями по различным причинам.

В нашем городе существует благотворительный фонд помощи бездомным животным «Умка». Фонд зарегистрирован 16 апреля 2014 года. Он не является приютом для животных, все опекаемые животные находятся на передержках. Его деятельность является благотворительной, а это значит: 1) они не получают за неё зарплату, и занимаются благотворительностью в свободное от основной работы (учёбы) время; 2) фонд не финансируется государством, все питомцы существуют за счёт личных средств членов фонда и пожертвований. Администратор: Ирина Константинова.
[<https://ok.ru/umkablago>]

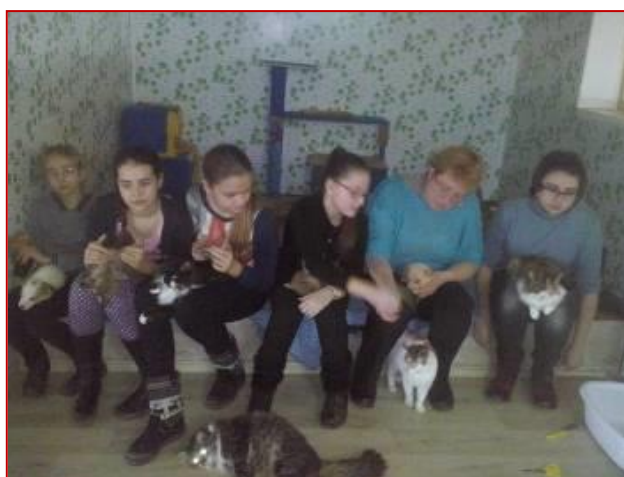
Ученики нашей школы помогают Умке: собирают и отвозят корм, ухаживают за животными на передержке, пристраивают кошечек и собак, сами забирают животных к себе домой. Таким образом, частично решают проблему бездомности животных.

Выводы

1. Проблема бездомности собак в городе существует и является актуальной.
2. Плотность расселения собак и кошек зависит от наличия источников питания. Наибольшая их численность отмечается около домов, примыкающих к рынку, продовольственным торговым точкам, столовой, вдоль теплотрасс. Также скопление собак и кошек вызывает их регулярная подкормка населением города.
3. Решение проблемы бездомных животных имеет большое значение для городской среды. Она может быть решена путем создания благотворительных фондов, которые лечат бездомных животных, стерилизуют, пристраивают в надежные руки.

Список использованных источников

1. Захлебный А., Скалон Н. Экология города//Программы по экологии. – М: Центр инноваций в педагогике, 1995. – с.111-116.
2. Бойко Г.И., Захлебный А.Н., Скалон Н.В. Практикум по экологии города: Программа элективного курса. – М.: АПКИПРО, 2003. – с.17-51
3. Залозных Д.В., Пономаренко О.И. Численность, особенности распределения и территориальное поведение бездомных собак в Нижнем Новгороде // Ветеринарная патология. 2006. № 2 (17). – с. 19-23.
4. Журнал "Экология", № 2, 2008г. "Экологический мониторинг группировок бездомных собак (на примере г. Петрозаводска)." Член-корр. РАН, д.б.н., проф. Э. В. Ивантер, к.б.н. Н. А. Седова. Петрозаводский государственный университет.
5. Конституция РФ 1993г. (ст.41,42), Уголовный кодекс РФ (ст.167, 213, 245), Гражданский кодекс РФ (ст.230, 232, 241), Федеральный Закон РФ от 10.01.2002г. "Об охране окружающей среды" (ст. 2, 12,16, 18, 50).
6. Материалы научно-практической конференции "Животные в городе", изданные совместно МСХА им. Тимирязева и Институтом проблем эволюции и экологии им. Северцева, М., 2002 г., 2006 г. и опубликованные на сайте www.AnimalsProtectionTribune.ru.
7. www.APUS.ru. Горячая линия: беседы об экологии и охране животных.



КОМФОРТНОЕ ЖИЛЬЕ

Воробьев Даниил Сергеевич, студент 3 курса

Научный руководитель Гроза Надежда Алексеевна, преподаватель
ОГАПОУ "Белгородский строительный колледж", г. Белгород

Каждый человек хочет жить в комфортном помещении, в комфортных условиях. Ученые доказали, что комфортность помещения зависит от его площади и от его объема. Большую часть своего времени каждый из нас проводит в квартирах, поэтому, вопрос комфортности квартиры должен стать первостепенным вопросом при организации строительства жилища.

Так же проблема отопления и сохранения тепла в доме существует с древних времен. Одним из способов сэкономить тепло является обеспечение жилья наименьшей потерей тепла через его поверхность. Таким образом, встает вопрос: как достичь сочетания максимально возможного объема жилого пространства при минимальной площади поверхности, через которую может уходить тепло. Этот вопрос остается для человечества актуальным, а с учетом ситуации с энергоносителями становится все более острым. Решением проблемы данного исследования служит так называемая изопериметрическая проблема геометрии.

Каким же принципами руководствовались архитекторы всех времен и народов? Может быть, соотношения формы, объема и площади поверхности тел имеют закономерность, влияющую на степень комфортности.

Поставим перед собой задачу: исследовать степень комфортности жилья в зависимости от его геометрической формы

В жизни человека есть такое понятие, как комфортность. «Комфорт – условия жизни, пребывания, обстановка, обеспечивающие удобство, спокойствие и уют.

И наоборот, если человек испытывает тревожность, подавленность, ему неуютно, он находится в состоянии дискомфорта. Думаю, что каждый из вас испытывал подобные ощущения.

Я задумался возможно ли, что форма жилища, его линейные размеры влияют на комфортность. Современный человек определяет форму своего жилища сознательно. В мире фауны животные инстинктивно в зависимости от условий обитания придают своему жилищу определенную форму. Да и форма многих этнических жилищ определялась интуитивно.

Поэтому я поставил перед собой задачу: исследовать степень комфортности жилья в зависимости от его геометрической формы. Решение этой задачи будет иметь важнейшее практическое значение и может быть использовано в архитектуре.

Проблема данного проекта: определить, какое национальное жилище обладает наилучшим изопериметрическим коэффициентом комфортности.

Цель исследования: выяснить, жилище какой формы наиболее комфортно для проживания с точки зрения соотношения объема жилищного пространства и потери тепла через его поверхность.

Гипотеза: у всех жилищ разной формы различный изопериметрический коэффициент комфортности, и существует жилище, имеющее наилучший изопериметрический коэффициент (коэффициент комфортности). Предположим, что жилье сферической формы имеет высший коэффициент комфортности.

Попробуем с помощью этой теоремы проверить выдвинутую мною гипотезу,

Итак, чтобы узнать, жилище какой формы является наиболее комфортным для проживания с точки зрения соотношения потери тепла и объема жилищного пространства, необходимо вычислить и сравнить изопериметрические коэффициенты жилищ. Назовем этот коэффициент коэффициентом комфортности.

Он рассчитывается по формуле, $k = \frac{36\pi V^2}{S^3}$, где V — объем жилища, S — площадь полной поверхности (включая пол и потолок).

Коэффициент комфортности всегда меньше или равен 1. Чем ближе изопериметрический коэффициент геометрического тела к единице, тем ближе такое жилище к идеальному с точки зрения нашего исследования. Это значит, что жилище, имеющее наибольший изопериметрический коэффициент, — наилучшее с точки зрения соотношения жилого пространства и поверхности, через которую уходит из дома тепло.

Работа исследует зависимость формы и теплопотерь ограждающей конструкции этнических жилищ народов мира и современных зданий различной формы. По нашим вычислениям самым комфортным жильем является жилье в форме шара и полусферы. Возможно, в будущем наши потомки и будут жить в сооружениях такой формы.

Наименьший изопериметрический коэффициент комфортности имеет пирамида и чум.

У юрты и жилищ состоящих из многогранников (изба, дом) коэффициенты близки по значению, эти жилища близки по изопериметрическим характеристикам.

У жилищ в форме цилиндра и сочетания цилиндра и полусферы значение коэффициента самое близкое к 1.

Значения изопериметрических коэффициентов рассмотренных конструкций могут существенно отличаться.

Итак, самыми лучшими архитекторами являются эскимосы!!! Их жилье наилучшее с точки зрения соотношения жилого пространства и поверхности, через которую уходит из дома тепло.

Внесем результаты вычислений в таблицу. Сравнение поможет определить, жилище какой формы является наиболее комфортным для проживания с точки зрения потери тепла через его поверхность:

Таблица 1. Изопериметрические коэффициенты комфортности жилья

Название жилища (геом. фигура)	Площадь полной поверхности жилища, м ²	Объем жилищного пространства, м ³	Изопериметрические коэффициенты комфортности жилья, К
Прямоугольник (изба)	160	128	0,45
Пирамида	72	0,33(3)	0,336
Конус (чум)	75,36	37,68	0,375
Цилиндр	62,8	37,68	0,648
Прямоугольный параллелепипед	—	—	—
усеченная пирамида	—	—	—
Юрта (цилиндр - усеченный конус)	356,04	457,82	0,53
Полусфера – цилиндр	276,32	385,17	0,79
Полусфера/сфера (иглу)	37,68	29,31	1

Расставим жилища в порядке возрастания изопериметрического коэффициента, а значит, в порядке возрастания их комфортности: пирамида, чум (конус), дом (изба) (прямоугольный параллелепипед, прямоугольный параллелепипед + усеченная пирамида), куб, юрта (цилиндр + усеченный конус), цилиндр, иглу(сфера, шар).

Заключение

Данная работа на тему «Комфортное жилье» посвящена исследованию национальных жилищ разных народов как геометрических объектов.

Целью исследования было определить, жилища какой формы наиболее комфортны для проживания с точки зрения соотношения объема жилищного пространства и потери тепла через его поверхность. В основу работы была положена следующая гипотеза: у всех жилищ разной формы различный изопериметрический коэффициент комфортности, и существует жилище, имеющее наилучший изопериметрический коэффициент. В ходе исследования необходимо было выявить жилище, имеющее подходящие геометрические характеристики для получения наилучшего изопериметрического коэффициента комфортности.

Для этого были проведены вычисления изопериметрических коэффициентов жилищ и их сравнение. Мы выявили, что изопериметрические коэффициенты жилищ разной формы не совпадают и существует жилище, имеющее наилучший изопериметрический коэффициент комфортности.

Из этого следует, что гипотеза подтверждена. Наиболее комфортным для проживания жилищем, с точки зрения соотношения объема жилищного пространства и потери тепла через его поверхность, оказалась иглу, дома - сферы, имеющий наилучший изопериметрический коэффициент комфортности.

Это означает, что иглу и дома сферы из всех жилищ имеет наименьшую площадь поверхности при наибольшем объеме жилищного пространства. Наихудшим с этой точки зрения оказалась пирамида. Во время работы над проектом были изучены понятие изопериметрического коэффициента комфортности, изопериметрическая теорема, изопериметрическая проблема, а также формы различных национальных жилищ. Были освоены способы расчета геометрических характеристик жилищ и их изопериметрические коэффициенты комфортности.

Было бы интересно выяснить, где еще используются изопериметрические свойства фигур. Также представляется перспективным исследование других интересных свойств фигур, которые применяются в архитектуре и других сферах человеческой деятельности.

Список использованных источников

- 1.АбрамовА.М, Виленкин Н.Я, ДорофеевГ.В, и др Избранные вопросы математики10 кл.: Факультативный курс./Под ред. ФирсоваВ.В/--М. : Просвещение, 1980-191с.
2. Александров А. Д. и др. Геометрия: Учеб. для 10—11 кл. общеобразоват. учреждений / А. Д. Александров, А. Л. Вернер, В. И. Рыжик.— М.: Просвещение, 1998,— 271 с.: ил,
3. Альбедиль М.Ф., Березкин Ю. Е. "Жилища народов мира", Янтарный сказ, 2002, - 48с.:ил.
4. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Киселева Л.С., Позняк Э.Г.Учебник. «Геометрия 10-11», — 21-е изд. — М.: Просвещение, 2012. — 255 с.: ил.
5. Ван дер Варден «Пробуждающая наука. Математика древнего Египта, Вавилона и Греции.», Пробуждающая наука, Перевод с голландского И.Н.Веселовского, Москва, 1959.- 460с.:ил.

ГЕОМЕТРИЯ НА МОДНЫХ ПОДИУМАХ
Губарева Дарья Вадимовна, ученица 10 класса
Научные руководители

Зубкова Валентина Васильевна, учитель математики,
Цыпленкова Татьяна Федоровна, учитель технологии
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 40», г. Старый Оскол

Если внимательно присмотреться к окружающему миру, то можно заметить, что все тела вокруг нас имеют форму геометрических фигур: дома, машины, авиалайнеры, корабли, интерьеры квартир. Абсолютно точно можно сказать, что современная цивилизация – это цивилизация геометрии. Геометрические знания и умения являются профессионально значимы для многих специальностей: для дизайнеров и инженеров, для рабочих и ученых.

Также, эта наука незаменима и в создании швейных изделий. Вот уже долгое время наблюдая за изменениями в направлениях моды, я заметила, что одежда с геометрическим кроем и принтами до сих пор остается актуальной. Казалось бы, что общего между геометрией и технологией создания одежды в мире моды?

Для первобытных людей большую роль играла форма предметов, которые их окружали. В первую очередь, это было необходимо для строительства жилья и добычи пищи. Таким образом они познакомились с простейшими геометрическими формами. Когда люди начали возводить дома из камня, им пришлось перетаскивать тяжелые каменные глыбы. Они обнаружили, что если взять часть дерева с одинаковой толщиной с обеих сторон, то тяжелые камни можно перекачивать. Так было выявлено такое геометрическое тело, как цилиндр. Перемещать тяжести на катках было достаточно просто. Для того чтобы упростить свой труд, люди начали изготавливать из бревен тонкие пластинки в форме круга, с помощью которых перетаскивали грузы. Так появилось колесо. Для взывания налогов с земли людям нужно было знать ее площадь. Гончару приходилось изучать формы глиняных изделий для того чтобы понять, какое количество жидкости поместится в тот или иной сосуд. Так, практическая деятельность людей привела к последующему расширению знаний о фигурах и развитию науки геометрии.

В технологии создании одежды на основе различных геометрических фигур, важным элементом является изучение силуэтов одежды.

Силуэт – это ограниченное контуром отображение чего-либо, внешнее очертание любого предмета. Отличают прямую, трапециевидную («Силуэт А»), прилегающую («Силуэт Х») и овальную формы силуэтов одежды.

Прямой силуэт по геометрическому типу схож с такой фигурой, как прямоугольник или квадрат. В таком виде одежды талия не выделяется и горизонтальные размеры схожи на всех точках фигуры. Трапециевидный силуэт соответствует фигуре трапеция, где верхнее основание – это линия плеча, а нижнее – линия низа изделия, и характерен для расклешенной одежды. В этой силуэтной форме линия талии также не подчеркивается. Прилегающий силуэт изображается двумя трапециями, соединенными между собой малыми основаниями по линии талии. Такая одежда имеет заметный контраст между расширенными линиями плечевого пояса и низа расклешенной юбки и тонкой талии. Овальный силуэт представляет собой видоизменение прямого силуэта. Здесь линия плеча округлая, покатая, а низ изделия заузен.

Несмотря на всё своеобразие и уникальность старинных костюмов, их можно поместить в простые геометрические фигуры, близкие по высоте и ширине к пропорциям человеческой фигуры – прямоугольник, треугольник, квадрат, трапеция, овал.

В античном костюме основной фигурой был прямоугольник. Такой наряд был просторным, не стеснял движения. Прямоугольные куски ткани, скрепленные в нескольких

местах застежками, не подчеркивали форм тела, слегка проступавшего под одеждой. Такая геометрическая форма перешла в начало средних веков, затем была заимствована в 20 веке.

Основной геометрической формой костюмов Средневековой Европы был треугольник. Высокий головной убор, узкий и короткий верх, расширяющаяся к низу юбка с длинным шлейфом все это создавало впечатление высокой фигуры. Кромка одежды выполнялась в виде выступов. В некоторых случаях рукава опускались до пола, а к запястью расширялись до значительных размеров.

Одежда эпохи Возрождения становится широкой и удобной, более мягкого силуэта. Появляются широкие плечи, пышные в верхней части или по всей длине рукава, объемная юбка. Весь этот образ вписывается в форму квадрата.

В одежде стиля Барокко и Рококо главной геометрической формой был овал. Одевание женщин отличалось контрастом форм: тонкий стройный стан сочетался с пышной юбкой. У мужчин вошли в моду удивительные брюки-ренгравы – короткие и широкие, как юбка, и украшенные бантами и лентами. В эпоху классицизма и ампира в геометрических формах стала преобладать трапеция. Юбку начинают украшать различными оборками и кружевами, из-за чего в нижней части она утяжеляется и расширяется.

В одежде часто встречаются многие виды геометрических фигур. Например, треугольник, прямоугольник, квадрат, трапеция, окружность и многие другие. Треугольник это геометрическая фигура, образованная тремя отрезками, которые соединяют три точки, не лежащие на одной прямой. Прямоугольник – это четырехугольник, у которого все углы прямые. Квадрат – это правильный четырехугольник, т.е. четырехугольник, у которого все углы и стороны равны. Трапеция – это выпуклый четырехугольник, у которого две стороны параллельны, а две другие не параллельны. Окружность – это замкнутая плоская кривая, которая состоит из всех точек на плоскости, равноудаленных от заданной точки. Эта точка называется центром окружности.

Геометрические принты и фигуры пользуются большой популярностью с тех пор, как только люди научились ткать. Они сопровождают одежду всех эпох. Существуют геометрические принты, которые вне времени и модных тенденций, каждый сезон появляются новые. Из простых геометрических принтов создаются сложные геометрические узоры, совершенно разнообразные по форме, соотношению и цветовому сочетанию. Популярность геометрических фигур и узоров связана с неповторимыми качествами и свойствами, которыми они обладают. Во-первых, они могут украсить и преобразить даже самые простые фасоны одежды. Во-вторых, геометрические элементы помогают корректировать фигуру.

Геометрические принты бывают трех видов. Первый можно описать как узор из нескольких геометрических фигур симметрично, многократно повторенный на ткани. Второй вид представлен фрагментами различных геометрических фигур и их сочетаниями, при этом объекты могут быть различных размеров и располагаться с определенной закономерностью или хаотично. Третий оптические иллюзии. Иллюзия – это человеческое восприятие предмета либо явления искаженным образом. Сложные принты располагают на ткани или изделии с применением хитрых приемов так, что они создают оптические иллюзии.

Казалось бы, что общего между наукой геометрией и модой? Но если на этот вопрос посмотреть с позиции исторического развития, то окажется, что знания основ геометрии применялись при конструировании и моделировании одежды с давних пор, а современные технологии проектирования швейных изделий тем более не могут обойтись без математики. С древнейших времен люди использовали геометрические фигуры для создания одежды. Например, основным видом одеяния являлись греческий хитон, римская тога, русский сарафан, юбка-солнце.

Греческий хитон самый элементарный пример, одежды Древнего мира. Это была одна из первых попыток человека отделать кусок материи, чтобы он красиво смотрелся на фигуре,

не без помощи геометрии, конечно. Хитон делали из 2-х одинаковых прямоугольных кусков ткани шириной от 80 до 150 см и длиной от 150 до 200 см каждый. Их сшивали в трубу, и эта труба определённым образом закреплялась на теле с помощью застёжек-фибул.

Римская тога – мужская верхняя одежда в Древнем Риме. Тога, представляла собой очень большой кусок шерстяной материи, который имел форму сегмента круга или обрезанного овала. Длина тоги по прямому краю могла достигать до 6 м и даже более, а округлый край отстоял от прямого в самом широком месте примерно на 2 м. Русский сарафан – национальный женский костюм, который носили не только крестьянки, но и женщины из высшего сословия. Характерным покроем сарафанов из шелковых узорных тканей русской фабричной работы второй половины XVIII века являлись косые клинья, вставленные по бокам двух прямых полотнищ ткани спереди и одного центрального полотнища на спине.

Таким образом, одежда, состоящая из геометрических элементов, дошла до наших дней. Сегодня можно увидеть, как в каждой модной тенденции встречаются изделия, содержащие геометрический принт или фигуры. Геометрический орнамент представляет собой сочетание замкнутых фигур. Ромбы, треугольники, квадраты, овалы все это создает неповторимые зигзаги и линии. Одежда с геометрическими узорами должна быть незатейливого, простого кроя, чтобы не отвлекать внимание рисунка на себя.

Техническая сторона создания одежды в модном мире – это тоже геометрия. Прямоугольники, треугольники, трапеции, окружности – все эти фигуры являются неотъемлемой частью выкроек, то, без чего невозможно осуществить вычисление мерок, которое напоминает элементарные задачи по геометрии и выполнить конструирование и моделирование одежды.

Рассмотрев историю возникновения геометрических форм древних культур и современности, можно сделать вывод, что еще с давних времен геометрия надежно закрепилась не только в нашей повседневной одежде, но и на подиумах высокой моды. Такая одежда всегда оставалась в тренде. Геометрические фигуры позволяют создать индивидуальный и неповторимый образ. Роль геометрии в жизни человека огромна. Она является не только предметом на уроках, но и основоположницей моды. С помощью геометрии люди могут создавать не только удобную одежду, но и придавать ей колоритность, делая ее модной, красивой и разнообразной.

Список использованных источников

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия: учебник. - М.: Просвещение, 2008 год
2. Бланк А.Ф., Фомина З.М. Практическая книга по моделированию женской одежды. М.: Легпромбытиздат, 1992 год
3. Володин В., Мода и стиль. Современная энциклопедия «Аванта +», 2002 год
4. Кох Э. Идеальная талия для вашего типа фигуры. Изд. «Феникс», 2004 год
5. Орлова Л. Азбука моды. Москва «Просвещение», 1988 год
6. Савин А.П., Станцо В.В., Котова А.Ю. Я познаю мир. Математика. Детская энциклопедия. Москва, АСТ, 2008 год
7. Тетхэм К., Силин Д. Дизайн в моде. Моделирование одежды. Изд.: Рипол. Классик, Москва, 2005 год.

ВРЕДЕ КУРЕНИЯ ЯЗЫКОМ МАТЕМАТИКИ

Гуляев Даниил Александрович, студент 1-го курса

Научный руководитель Боровская Ираида Владимировна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Здоровье – это бесценное достояние не только каждого отдельно взятого человека, но и всего общества. На современном этапе развития общества существует **проблема** подросткового курения. В наши дни у современных подростков очень много выбора и свободы и они активно этим пользуются. Подростки пробуют все, что им предлагают, не задумываясь о вреде и о последствиях. Многие думают, что курение сигарет это не так серьезно, как наркотики, но они просто не знают о никотиновой зависимости. По данным Всемирной Организации Здравоохранения, в мире 1, 26 млрд. человек курят табак, ежегодно от последствий табакокурения умирает более 5 млн. человек. В России каждые 9 секунд из-за болезней, вызванных курением, умирает один человек. Эту смерть можно было бы предотвратить, если бы курящие знали, как бороться с никотиновой зависимостью.

Курение влияет не только на здоровье обучающихся, но и на успеваемость. Число неуспевающих возрастает в тех группах, где курят. Курение подростков замедляет их физическое и психическое развитие. Именно поэтому мы считаем, что необходимо рассматривать эту проблему на более высоком уровне. Надо знакомить подростков с действием табака на организм человека, формировать у них негативное отношение к курению как общественному явлению.

А математические задачи в данной работе являются средством, с помощью которого студенты получают информацию о вреде курения.

Цели:

1. формирование личной негативной позиции подростка по отношению к табакокурению через воздействие на его информационное пространство с помощью статистических данных;
2. показать глобальность и актуальность проблемы, привлечь внимание к проблеме подросткового курения, рассказать о вреде курения и внести свой вклад в борьбу с этим негативным явлением.
3. ориентирование обучающихся на практическое применение знаний процентных вычислений для решения большого круга задач;

Задачи:

1. Предоставить обучающимся объективную информацию о негативном влиянии курения на организм подростка;
2. Сформировать умения производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности;
3. Познакомиться с методами социологического исследования, овладеть навыками анкетирования и анализа данных;
4. Пропагандировать здоровый образ жизни (создание буклета).

Вред курения для подростков

Когда человек впервые прикасается к сигарете, он не задумывается о тех тяжелых последствиях, к которым может привести курение. Когда же приобщаются к курению? В основном в школьном возрасте. Никотин появляется в тканях мозга спустя 7 секунд после первой затяжки. Мозг привыкает к постоянным никотиновым подачкам, чтобы поддержать нормальное самочувствие, приходится «подкармливать» мозг никотином. А иначе появляется беспокойство, раздражительность, нервозность.

Прежде всего, вредная привычка замедляет темпы физического развития ребенка. Подросток, балующийся сигаретами, отличается худобой и нездоровым цветом лица. Однако это лишь внешние проявления курения. На самом деле, последствия для организма ребенка куда более плачевные.

От воздействия вредных веществ, содержащихся в сигарете, страдают, в первую очередь, легкие и сердечнососудистая система. На стадии физического становления у подростка уже появляется одышка, кашель. Кроме того, в виду не достаточной устойчивости организма к внешним воздействиям, страдает и сердце.

Подростковое курение отрицательно влияет на память и развитие основных мыслительных процессов. Чем больше сигарет студент употребляет в течение дня, тем худшую услугу он оказывает собственному интеллекту. Прежде всего, от курения сокращается объем памяти. По этой причине обучающийся не всегда может справиться с многочисленными предметами программы. Кроме того, слабее становится логика, подросток в меньшей мере становится способен к анализу, синтезу, абстрагированию.

У курящего подростка происходят изменения чувствительности органов восприятия: ухудшается зрение, обоняние, слух. Кроме того, табачный дым провоцирует возникновение заболеваний в ротовой полости. Карисес, эрозия эмали, а так же характерный для нее желтый цвет становятся настоящей проблемой для подростка. Впоследствии они приводят к разрушению зубов.

Чтобы вовремя обнаружить и пресечь эту вредную для подростка привычку, родители должны обращать большее внимание на своего ребенка. Конечно, это не означает, что мама и папа должны устраивать обыски с целью поиска табачных изделий. Взрослым нужно следить за внешним видом сына или дочери, состоянием здоровья детей.

О вреде курения языком математики

Задача № 1. Каждая выкуренная сигарета сокращает жизнь курильщика на 6-10 минут. В общем курящие подростки сокращают себе жизнь на 15%. На сколько лет уменьшают свою жизнь курящие подростки, если средняя продолжительность жизни России 60 лет?

Задача № 2. Сердце нормально тренированного человека бьется с частотой 70 ударов в минуту. Сердце курильщика вынуждено делать на 5-10 ударов в минуту больше. Сколько дополнительных ударов приходится делать сердцу курильщика за сутки?

Задача № 3. Решите примеры, подберите к ним ответы и из букв, соответствующих этим ответам(см. таблицу), составьте слово – название одного из отравляющих веществ, которое попадает в организм человека вместе с табачным дымом.

- | | |
|---|---|
| 1) $0,2 \cdot 7,28 \cdot 50$; | 2) $91,6 \cdot 4 \cdot 0,25$; |
| 3) $17,2 \cdot 8,5 + 17,2 \cdot 91,5$; | 4) $64,08 \cdot 0,02 - 4,08 \cdot 0,02$; |
| 5) $2,3 \cdot 7,9 + 7,7 \cdot 7,9$; | 6) $14,5 \cdot 3,8 - 14,5 \cdot 1,8$. |

Задача № 4. Исследователи установили, что до 15% рабочего времени уходит на курение. Рабочий день длится 8 ч. Сколько рабочего времени регулярно теряется из-за перекуров?

Задача № 5. После курения одной сигареты в кровь попадает 3 мг никотина. Сколько никотина поступает в кровь, если человек выкурит 15 сигарет?

Задача № 6. Сколько денег в среднем расходуют курящие на табак в течение своей жизни при условии, что он начал курить в 15 лет, выкуривает по 10 сигарет в день, а продолжительность жизни составляет 60 лет.

Задача № 7. До куренья спортсмен попадал в цель 200 раз. После куренья 1 сигареты на 15 % уменьшилось попадание в цель. Сколько раз он попал в цель?

Задача № 8. За 30 лет курильщик поглощает приблизительно 1 кг никотина. Установлено, что в организме курильщика задерживается только четвертая часть никотина, еще $\frac{1}{4}$ часть разрушается при сгорании, остальное количество, т. е половина,

загрязняет воздух, помещение в котором курят. Какое количество никотина разрушается при сгорании и какое попадает в помещение?

Задача № 9. В момент затяжки на кончике сигареты развивается температура 600-900°. При этом образуется около 6000 веществ, из которых 120 ядовиты. Сколько процентов вредных веществ образуется?

Задача 10. В табачном дыме содержится много ядовитых веществ, разрушающих организм. Определите % содержание самых ядовитых веществ — синильной кислоты, табачного дегтя, окиси углерода, полония, — в одной сигарете. Если никотина 2%, а синильная кислота составляет $\frac{1}{2}$ часть никотина; табачного дегтя в 7,5 раз больше, чем никотина; окись углерода составляет 0,6 от количества табачного дегтя, а полоний — $\frac{2}{3}$ от количества окиси углерода.

Задача 11. Средний вес новорожденного ребенка 3 кг 400 г. Если у ребенка курит отец, то его вес будет меньше среднего на 119 г, если курит мать — меньше на 255 г. Определите, сколько процентов теряет в весе новорожденный, если:

а) курит папа; б) курит мама; в) курят оба.

Ответы округлите до единиц.

Задача 12. В результате курения получили различные заболевания 60 человек. Подростков среди них в 2 раза больше, чем взрослых. Сколько подростков могли остаться здоровыми?

Борьба с курением

Во многих странах ведется активная борьба с курением. Например, в рекламе табачных изделий по телевизору запрещено использовать изображение пачки сигарет, тем более показ курения самих сигарет.

В Великобритании ежегодно теряется свыше 50 миллионов рабочих дней вследствие курения, стоимость лечения болезней, вызванных курением, ежегодно составляет более 150 миллионов фунтов стерлингов.

По подсчетам польских экономистов, доходы от производства и реализации табачных изделий: составляют в этой стране лишь около половины стоимости экономических потерь из-за болезней и преждевременной смерти курящих.

Европа теряет ежегодно более 800 тысяч жизней своих курящих граждан. Это число равнозначно шести авиационным катастрофам огромных аэробусов с гибелью всех их пассажиров каждый день в году.

Поэтому в развитых странах общество давно бьет тревогу по этому поводу. Там развернуты широкомасштабные компании по борьбе с курением. Причем основа их — вовсе не преследование курящих, а защита прав каждого на чистый воздух. И результат уже есть, например, курение выходит из моды у юных французов. По результатам исследований, $\frac{2}{3}$ подростков в возрасте от 12 до 18 лет воспринимают курящего как «грустного» человека.

Великий врач С.П. Боткин был заядлым курильщиком. Умирая еще сравнительно не старым (57 лет), он сказал: «Если бы я не курил, то прожил бы еще 10-15 лет». Сколько бы еще сделал он для науки, для спасения людей, но, увы, не сумев избавиться от пагубной привычки, не смог спасти и себя.

Результаты социологического исследования

Среди 100 студентов 1 курса ОПК мы провели анонимное анкетирование. Целью опроса - выявление отношения обучающихся нашего колледжа к курению, а также причин, которые способствуют приобщению молодых людей к курению.

1. На вопрос анкеты: «Пробовали ли Вы курить?»

62% ребят дали положительный ответ, но не все продолжают эту вредную привычку;

2. Выявлено, что курят- 13% (в том числе и девушки), а 4%-иногда;

3. **56%** подростков понимают, что курение наносит ущерб нашему обществу, это легкий опиум, который затуманивает головной мозг, укорачивает жизнь и создает дискомфорт остальным некурящим людям. **18%** студентов не знают этой информации.

4. **76%** считают, что выкурить «безопасно» для здоровья можно **1-2 сигарету**.

5. На вопрос: «Почему подростки курят?»

11% ответили - желание забыть о проблемах и расслабиться;

9%- из-за любопытства или баловства;

а **29%**- не знают причин, приводящих к зависимости от курения.

6. **22%** не уверены, что курение помогает отвлечься от нерешенных проблем.

7. **81%** всех опрошенных уверенно сказали, что информации о вреде курения им достаточно.

Заключение

Анализируя все эти данные, можно сделать вывод, что ситуация с курением в нашем колледже конечно далека от идеальной. Но профилактическая работа по табакокурению в ОПК ведется постоянно и на должном уровне. В колледже регулярно проводятся различные спортивные и воспитательные мероприятия по профилактике курения, дни здоровья. Все это приводит к уменьшению числа курящих подростков. Однако результаты анкетирования показывают, что **18%** студентов совершенно не владеют информацией о вреде курения, некоторые подростки владеют, но не в полном объеме, и только небольшая часть хорошо ориентируется в данном вопросе. Это означает, что проблема на данном этапе очень актуальна, ее необходимо рассматривать и решать.

Что именно мы можем сделать для решения данной проблемы? Мы можем сформировать личное негативное отношение подростка к табакокурению через воздействие на его информационное пространство с помощью статистических данных. Представленные статистические данные, переданные в математических расчетах, убеждают лучше любых слов-воззваний. Вот и получается, что математика не только тренирует мозг, но и по-своему помогает бороться за здоровый образ жизни.

Решение математических задач помогло **доказать гипотезу о вреде курения**, а мои материалы исследования будут использоваться для работы по пропаганде здорового образа жизни.

Мы разработали буклет о вреде курения, призывающие подумать, прежде чем закурить.

Список использованных источников

1. Первичная профилактика табакокурения среди несовершеннолетних. М.: «Твое время», 2004.
2. Задачник-собеседник. (50 задач о вреде курения) Автор П.Ф. Сафонова.
3. П. А. Петров. Курение и болезни. 1981 г
4. Еременко Н.И. Профилактика вредных привычек. – М.: Глобус, Волгоград: Панорама, 2008.
5. Сизанов А.Н., Хриптович В.А. Модульный курс профилактики курения. Школа без табака. – М.: ВАКО, 2006
6. http://ecodelo.org/15210-matematika_protiv_kureniya-zdorove
7. <http://project.1september.ru/work.php?id=602566>
8. <http://www.calameo.com/books/00074767655a084962c6d>
9. <http://project.1september.ru/work.php?id=602566>
10. <http://www.realisti.ru/main/satisf>

РАЗРАБОТКА ИНТЕРАКТИВНОГО ВИЗУАЛИЗАТОРА ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ ВТОРОГО ПОРЯДКА ПОСРЕДСТВОМ MS EXCEL

Ермолина Ксения Сергеевна, студентка 1-го курса,

Научный руководитель Кулева Ольга Ивановна, старший преподаватель
Выксунский филиал

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский технологический университет МИСиС",
г. Выкса

Существует множество программ, предназначенных для узкоспециализированных математических расчетов. Больше всего известны, например, MatLab, Mathematica, Maple и, отчасти, Math Cad.

Возможностей у подобного софта – множество, и есть только одна проблема: все эти программы довольно дороги. Но существуют и альтернативы, это свободная система аналитических вычислений MS Excel.

Данная программа позволяет строить электронные таблицы любой сложности с возможностью производить на основе данных вычисления и строить графики

Тема исследования. Разработка мультисистемного графического калькулятора для построения поверхностей второго порядка

Актуальность исследования. Если вы являетесь студентом, инженером или научным сотрудником, и вам требуется решать на персональном компьютере именно математические задачи, то современные компьютеры открывают перед вами самые широкие возможности. В недалеком прошлом компьютеры занимались только своими прямыми обязанностями: они считали. С тех пор отношение к технике, которая когда-то называлась вычислительной, сильно изменилось – и сейчас во многих домашних и офисных компьютерах самой сложной «математической» программой является «Калькулятор». Неужели математика сдала свои позиции в эпоху персональных компьютеров?

Разумеется, это не так. Просто компьютеры в полной мере демонстрируют свое главное свойство: быть универсальным устройством – каждый получает от них то, что ему нужно.

Поверхности второго порядка стали узнаваемые в современном архитектурном решении. Строительные объекты принимают неповторимый облик, придавая особый характер и нашему городу.

Цель исследования: организация средствами MS Excel автоматического построения поверхностей второго порядка - функций от двух переменных $z = f(x, y)$

Задачи:

- 1.Собрать и проанализировать материал по данной теме
- 2.Изучить возможности построения поверхностей с помощью различных компьютерных программ
- 3.Разработать графический калькулятор средствами MS Excel для построения графиков функций от двух переменных.
- 4.Проанализировать практическую значимость выполненной работы

Методика проведения исследования. Рассмотрим построение эллипсоида в Excel в соответствии с уравнением:

$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} + z^2 = 1$$

Пусть необходимо построить верхнюю часть эллипсоида, лежащую в диапазонах: $x \in [-3; 3]$, $y \in [-2; 2]$ с шагом $D=0,5$ для обеих переменных.

Решение данной задачи включает следующие этапы.

- 1.1.Вначале необходимо разрешить уравнение относительно переменной z :

$$z = \sqrt{1 - \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4}}$$

1.2. Ввести значения переменных x (по вертикали), начиная с ячейки A2 и (по горизонтали), начиная с ячейки B1:

- в ячейку A2 вводится первое значение аргумента ($x = -3$), затем в ячейку A3 вводится второе значение аргумента ($x = -2,5$) и, выделив блок ячеек A2:A3, автозаполнением получаем все значения аргумента x (за правый нижний угол блока протягиваем до ячейки A14).
- значения переменной y вводим в строку 1. Для этого в ячейку B1 вводится первое значение переменной ($y = -2$), в ячейку C1 вводится второе значение переменной ($y = -1,5$), а затем, выделив блок ячеек B1:C1, автозаполнением получаем все значения аргумента (за правый нижний угол блока протягиваем до ячейки J1).

1.3. Вычисление значений функции z. Для этого курсор необходимо поместить в ячейку B2 и вызвать Мастер функций. В появившемся диалоговом окне Мастер функций - шаг 1 из 2 слева в поле Категория выбираем Математические, в поле Функция выбираем функцию Корень и нажимаем кнопку ОК. В диалоговом окне Корень в рабочем поле вводим подкоренное выражение: $1 - \$A2^2/9 - B\$1^2/4$. Обратите внимание, что символы \$ предназначены для фиксации адреса столбца A - переменной x и строки 1 - переменной y. Нажимаем кнопку ОК и в ячейке B2 появляется «#ЧИСЛО!», так как при значениях $x = -3$ и $y = -2$ точек рассматриваемого эллипсоида не существует (рис 1.).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		-2	-1,5	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5	2
2	-3	#ЧИСЛО!	#ЧИСЛО!	#ЧИСЛО!	#ЧИСЛО!	0	#ЧИСЛО!	#ЧИСЛО!	#ЧИСЛО!	#ЧИСЛО!
3	-2,5	#ЧИСЛО!	#ЧИСЛО!	0,235702	0,493007	0,552771	0,493007	0,235702	#ЧИСЛО!	#ЧИСЛО!
4	-2	#ЧИСЛО!	#ЧИСЛО!	0,552771	0,702179	0,745356	0,702179	0,552771	#ЧИСЛО!	#ЧИСЛО!
5	-1,5	#ЧИСЛО!	0,433013	0,707107	0,829156	0,866025	0,829156	0,707107	0,433013	#ЧИСЛО!
6	-1	#ЧИСЛО!	0,571305	0,799305	0,909059	0,942809	0,909059	0,799305	0,571305	#ЧИСЛО!
7	-0,5	#ЧИСЛО!	0,640095	0,849837	0,953794	0,986013	0,953794	0,849837	0,640095	#ЧИСЛО!
8	0	0	0,661438	0,866025	0,968246	1	0,968246	0,866025	0,661438	0
9	0,5	#ЧИСЛО!	0,640095	0,849837	0,953794	0,986013	0,953794	0,849837	0,640095	#ЧИСЛО!
10	1	#ЧИСЛО!	0,571305	0,799305	0,909059	0,942809	0,909059	0,799305	0,571305	#ЧИСЛО!
11	1,5	#ЧИСЛО!	0,433013	0,707107	0,829156	0,866025	0,829156	0,707107	0,433013	#ЧИСЛО!
12	2	#ЧИСЛО!	#ЧИСЛО!	0,552771	0,702179	0,745356	0,702179	0,552771	#ЧИСЛО!	#ЧИСЛО!
13	2,5	#ЧИСЛО!	#ЧИСЛО!	0,235702	0,493007	0,552771	0,493007	0,235702	#ЧИСЛО!	#ЧИСЛО!
14	3	#ЧИСЛО!	#ЧИСЛО!	#ЧИСЛО!	#ЧИСЛО!	0	#ЧИСЛО!	#ЧИСЛО!	#ЧИСЛО!	#ЧИСЛО!

Рисунок 1- Построение эллипсоида

1.4. Копирование значений функции из ячейки B2, для чего автозаполнением (протягиванием вправо) копируем эту формулу вначале в диапазон B2:J2, а затем протягиванием вниз копируем в диапазоне B3:J14.

В результате должна быть получена таблица всех точек эллипсоида (рис. 1).

1.5. Построение диаграммы. Выделяем полученную таблицу (A1: J14), вызываем вкладку Вставка и в группе Диаграммы выбираем График ® Все типы диаграмм ® окно Вставка диаграмм. В данном окне выбираем Поверхность ® тип Проволочная поверхности нажимаем ОК, в результате получаем поверхность эллипсоида (рис. 2). Далее, используя средства Работа с диаграммами, оформляем полученную поверхность. Например, вкладки Стенка и Основание диаграммы позволяют определить их цвета. Для этого выберите опцию Дополнительные параметры стенок и вид заливки, название диаграммы и т.п. Выполните данные действия самостоятельно.

Аналогичным образом можно провести построение гиперboloида и других поверхностей.

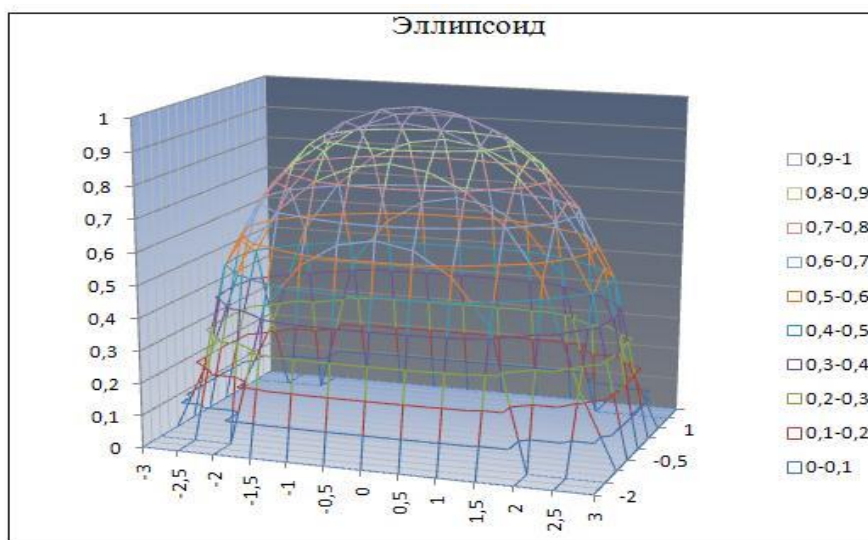


Рисунок 2 - Поверхность эллипсоида

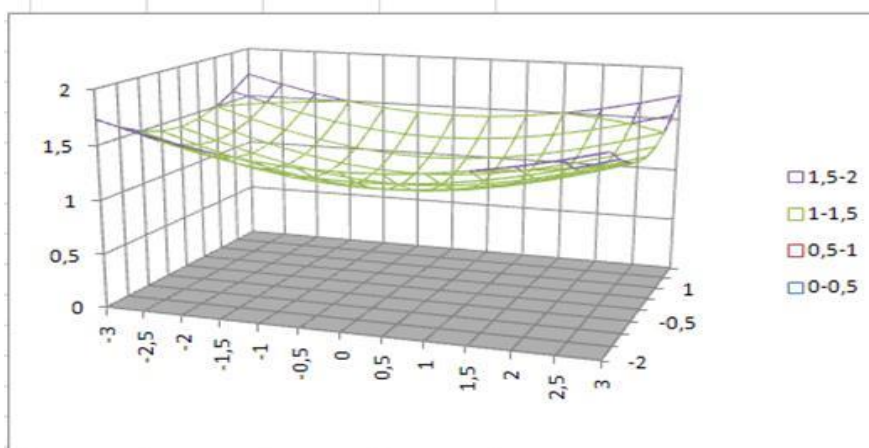


Рисунок 3 - Диаграмма гиперboloида

Выводы исследования.

Наличие прямолинейных образующих у однополостного гиперboloида используется в строительной технике. Идея такого использования и практическое осуществление ее принадлежит великому, известному русскому инженеру, почетному члену АН СССР Владимиру Григорьевичу Шухову, который, первый в мире, изобрел конструкции мачт, башен, опор – гиперboloидных конструкций и металлических сетчатых оболочек строительных конструкций. Высокая прочность таких конструкций в соединении с легкостью определила их большое распространение в нашей стране и за рубежом. Поверхность гиперболического параболоида состоящая из прямых, позволяет легко строить крыши красивой формы.

Гиперboloид инженера Шухова стал новым шаг в развитии плодотворной идеи сетчатых пространственных конструкций. Наследие Шухова - великого русского инженера, ученого, патриота - увлекает поисками новых идей и решений, учит видеть необычное в обычном, открывать новые стороны в привычном и примелькавшемся. Шуховская башня стала прототипом для гиперboloидных конструкций в Японии, Чехии, Испании, Норвегии, Китае, Англии, Америки, Барселоне и в нашем городе. Выставка в рамках межфестивальной

программы фестиваля новой городской культуры Art Ovrug 2014, центром экспозиции которой является четырехметровый арт-объект в виде уменьшенной копии гиперboloидной башни в Выксе, созданный по чертежам инженера Шухова.



Рисунок 5. Гиперboloидная башня, Выкса.

А также за 18 дней используя 2,5 тонны металла, 5 кубов бетона, силами 29 человек освоили и реализовали на практике идеи великого русского инженера, преобразовав их в семнадцатиметровую металлическую скульптуру «Про.Ёлка».



Рисунок 6- «Про.Ёлка», Выкса

Поверхности второго порядка широко изучаются не только в курсе математики высшей школы, но и применяются в архитектуре, технике, строительстве. Представленный материал имеет практическое значение в изучении науки и облегчает задачу построения сложных поверхностей. Я надеюсь что моя работа будет полезной студентам первого курса при изучении раздела «Аналитическая геометрия».

Список использованных источников

1. В. А. Ильин, Э. Г. Позняк. Аналитическая геометрия.. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2002. — 240 с.
2. Солодовников А.С, Торопова Г.А. Линейная алгебра с элементами аналитической геометрии, 1987, ВШ
3. Бронштейн И.Н., Семендяев К.А. Справочник по математике для инженеров и учащихся вузов. М.: Наука, 1981.
4. Поверхности второго порядка/ Высшая математика. Просто и доступно - Режим доступа: <http://www.mathprofi.ru/>

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СОКОВОГО ВОДОХРАНИЛИЩА КАК РЕКРЕАЦИОННОЙ ЗОНЫ ГОРОДА СТАРЫЙ ОСКОЛ

Жерздева Евгения Викторовна, учащаяся 11 класса
Научный руководитель Березина Наталия Николаевна,
педагог дополнительного образования

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа №24 с углубленным изучением отдельных предметов»,
г. Старый Оскол

Состояние водных объектов сегодня является важнейшим показателем экологического благополучия ландшафтно-архитектурной системы города. Сегодня одним из ключевых факторов, влияющих на социально-экономическое развитие, здоровье населения, демографическую ситуацию, становятся ресурсы поверхностных и подземных вод в рамках речных бассейнов. Без их рационального использования, сохранения рек и водоемов сам принцип устойчивого развития теряет свой смысл. (Е. Савченко, 2012)

Имея ограниченное количество времени, горожане стремятся провести выходные на пригородных территориях, причём точками и осями притяжения рекреантов, как правило, являются озёра и реки. Проведенный социальный опрос жителей Белгородской области показал, что более 70 % опрошенных выбрали бы в качестве места отдыха территорию Белогорья, при условии создания достойной инфраструктуры отдыха. В настоящее время недоиспользуется более 85 % рекреационных ресурсов Белгородской области [3].

Создание и обустройство рекреационных зон, включающих берега рек, водохранилищ, прудов для жителей Белгородской области является актуальным. Информация отражена в двух документах Правительства Белгородской области: «Зеленая столица» распоряжение Правительства Белгородской обл. от 25.01.2010 N 35-рп. и «О районе-парке» (от 15.09.2014г. № 391-рп).

Проанализировав данные документы, нас заинтересовала оценка экологического состояния Сокового водохранилища как зоны отдыха города Старый Оскол.

Решением администрации Старооскольского городского округа участок водохранилища был выделен под рекреационную зону города.

Исходя из актуальности и значимости данной проблемы выбор темы экологического проекта оказался неслучайным: «Оценка экологического состояния Сокового водохранилища как рекреационной зоны г. Старый Оскол».

Соковое водохранилище находится на окраине юго-западной части города Старый Оскол, рядом с пригородным селом Соковое, Белгородской области.

Объект исследования: состояние экологической системы водохранилища.

Предмет исследования: растения макрофиты и гидрохимические показатели по сезонам года Сокового водохранилища.

Проблема заключается в изучении степени антропогенного воздействия на состояние Сокового водохранилища, расположенного в городе Старый Оскол.

Актуальность определяется необходимостью изучения состояния Сокового водохранилища для выявления значимости его комплексного благоустройства как рекреационной зоны.

Гипотеза состоит в том, что контроль и обустройство Сокового водохранилища как рекреационной зоны будет способствовать рациональному использованию природных ресурсов.

Целью данного проекта является определение экологического состояния Сокового водохранилища путем изучения растений макрофитов и гидрохимических показателей воды по сезонам года.

В рамках поставленной цели решались следующие **задачи**:

1. Рекогносцировочное обследование побережья водохранилища.

2. Геоботаническое исследование прибрежной части водохранилища и составить геоботаническую карту.
3. Провести систематический и экологический анализ макрофитной растительности.
4. Осуществить забор проб воды из водоема по сезонам для исследования гидрохимических показателей в Старооскольской комплексной лаборатории мониторинга окружающей среды.
5. Разработать систему мероприятий по наиболее рациональному использованию водохранилища.

Научная новизна работы заключается в том, что впервые проведена оценка экологического состояния водохранилища с использованием растений макрофитов и гидрохимических характеристик по гидрологическим циклам.

Макрофиты - лучший показатель качества воды в биоиндикационных исследованиях, так как они представляют собой средообразующий и первично продуцирующий компонент экосистемы. Это удобный объект при визуальных наблюдениях за санитарным состоянием водоемов [5].

Процесс рекреационной дигрессии наиболее интенсивно проходит в зонах, лишенных элементов благоустройства и регулирования рекреационных нагрузок. Оптимизация, формирование рекреационного ландшафта и уход за ним в 10-20 раз и более повышает предельно допустимые рекреационные нагрузки и рекреационную емкость территории. Такие устойчивые, антропоустойчивые природные комплексы способны в течение длительного времени принимать большое количество отдыхающих без существенного вреда для окружающей природы [6].

Характеристика района исследований. Соковое водохранилище находится в пойме реки Осколец, на юго-западной части города Старый Оскол, в районе пригородного поселка Соковое. Согласно данными Управлением по экологии природопользованию и окружающей среде города Старый Оскол, водохранилище имеет котловинное происхождение. В начале 80-х годов при строительстве города стали добывать песок в районе Соковое. Песчаный карьер при близком подходе к руслу реки Осколец был заполнен водой реки. Водоохранилище по своей форме представляет округло-треугольную форму, площадь зеркала – 15 га, а глубина в некоторых местах достигает 12 м.

Материалы и методика.

1) Изучение растений макрофитов проводились (май – август в 2016 г.) путем рекогносцировочного исследования;

2) применяли методику геоботанического описаний, определение проективного покрытия осуществлялось с помощью геоботанической рамки площадью 0,25 м².

3) При исследовании обилия макрофитов использовалась шкала Друде с дополнениями А.А. Уранова, П.Д. Ярошенко [2].

4) Индикаторная значимость гидрофитов водоема определялась при помощи биоиндикационной методики [9] (Приложение 2.: Таблица 2. - Индикаторная значимость основных видов гидрофитов водоемов).

5) По степени зарастания все водоемы разбиты на 8 классов: не заросшие - площадь зарослей менее 1% от площади акватории; очень слабо заросшие - 1-5%; слабо заросшие - 6 - 10%; умеренно заросшие - 11- 25%; значительно заросшие - 26 - 40%; сильно заросшие - 41 - 65%; очень сильно заросшие - 66 - 95%; сплошь заросшие - 96 - 100%. [11]

6) Гидрохимические показатели Сокового водохранилища по гидрологическим циклам проводили с декабря 2015 г. по апрель 2016г. Отбирали пробы воды в сосуды объемом 5 литров и доставляли в комплексную лабораторию мониторинга окружающей среды для проведения химических анализов. Полученные показатели сравнивали с показателями ПДК. ПДК.- показатели предельно допустимых концентраций (ПДК) – Государственный комитет Российской Федерации, приказа от 18.01.2010г. №20 «О Рыбхозяйственных нормативах».

Результаты исследований:

1. Провели рекогносцировочное обследование Сокового водохранилища. Береговая часть водоема повсеместно загрязнена, особенно на западной стороне водохранилища обнаружено: бытовой мусор, имеются несанкционированные свалки, кострищами.

2. Заложили 10 пробных площадок в прибрежной части водохранилища, размером 2x2 метров и провели их геоботаническое описание.

3. Составили сводную таблицу и провели **систематический анализ флоры, который показал, что** на водном объекте Сокового водохранилища выявлено 18 видов макрофитов, относящихся к 13 семействам. В среднем на одно семейство приходится 1,3 вида макрофитов. Ведущая роль в формировании растительного покрова водохранилища принадлежит тростнику южному (*Phragmites australis*), рогозу широколистному (*Typha latifolia*). В прибрежно части водоема довольно многочисленны ряска трехдольная (*Lemna trisulca*), роголистник темно-зеленый (*Ceratophyllum demersum*).

4. **Экологический анализ** растений макрофитов показал, что наиболее разнообразны гелофиты-12 видов (66.7%), затем следуют гидатофиты-5 (27.8%), аэрогидатофиты – 1(5.6%). В целом, разнообразие заходящей в воду береговой растительности 12 видов (66.7%) выше, чем водной составляющей флоры (6 видов, 33.3%). Обилие ряски трехдольной говорит о большом количестве в среде биогенных веществ, что свидетельствует о эвтрофировании. О наличии антропогенного воздействия на водные экосистемы свидетельствует развитие роголистника погруженного и урутри колосистой. По степени зарастания водохранилище относится к очень слабо заросшим водоемам – до 5%..

5. Составили геоботаническую карту: с северной и северо-восточной стороны водохранилища тростниковое болото. Пояс гелофитов представлен зарослью Тростника южного и Рогоза широколистного.

Древесно-кустарниковая растительность представлена семейством Ивовые (*Salicaceae*): Ива ломкая (*Salix fragilis*), Ива белая (*Salix alba*), Ива козья (*Salix caprea*), Тополь чёрный (*Populus nigra*), Тополь белый (*Populus alba*).

С юго-восточной стороны водохранилища пляж, протяженность которого составляет 1/10 часть береговой линии (не включая болотную часть).

6. Для определения гидрохимических характеристик по гидрологическим циклам водохранилища отобраны пробы воды и проведен химический анализ в Старооскольской комплексной лаборатории по мониторингу окружающей среды ФГБУ «Белгородский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», мониторинговые наблюдения за гидрохимическими показателями на данном участке не проводятся.

Анализ гидрохимических показателей Сокового водохранилища показал, что в основном гидрохимические показатели по сезонам не превышают ПДК.

В соответствии с требованиями к составу и свойствам воды в зонах рекреации в водных объектах допускается величина ХПК до 30 мг О/дм³. Результаты гидрохимических показателей по сезонам ХПК бихроматная, мг/л О , показали , что минимальное 19,0 мг/л наблюдалось в январе и максимальное 26 мг/л О в начале марта. Следовательно, данное водохранилище можно использовать по данному показателю в целях рекреации.

Превышение ПДК по нефтепродуктам наблюдалось в марте и апреле в 1,3 раза. А содержание фосфатов превышало ПДК с января по март, в среднем в 1,3раза.

Азот минеральный находится в пределах ПДК, но азот аммонийный в пределах ПДК отмечен только в апреле, а с декабря по март превысил ПДК в среднем в 2,8 раза. Азот нитритный превышал ПДК с декабря по апрель в среднем в 4,6 раза, что указывает на загрязнение водного объекта, так как. является важным санитарным показателем.

Соединения азота и фосфора являются лимитирующими факторами в естественных чистых водоемах для развития макрофитов.

Выводы:

1. На водохранилище выявлено 18 видов макрофитов, относящихся к 13 семействам. В среднем на одно семейство приходится 1,3 вида макрофитов.

2. Разнообразие заходящей в воду береговой растительности 12 видов (66.7%) выше, чем водной составляющей флоры (6 видов, 33.3%).

3. По степени зарастания водохранилище относится к очень слабо заросшим водоемам, показатель зарастания водоема - около 5%.

4. Согласно индикаторной значимости основных видов гидрофитов в водоеме видны свидетельства антропогенного воздействия на водные экосистемы.

5. Превышение гидрохимических показателей по соединениям азота и фосфора свидетельствует о загрязнении и эвтрофикации водоема.

5. Результаты гидрохимических показателей по сезонам ХПК бихроматная, мг/л О, показали, что Соковое водохранилище можно использовать по данному показателю в целях рекреации.

В результате исследования нами были выявлены **риски:** нагрузка на экосистему водохранилища в результате увеличения отдыхающих.

Разработаны мероприятия по снижению экологических рисков.

В результате выявленных экологических рисков нами разработаны мероприятия, направленные на их снижение:

- материалы исследований в форме отчета представили в муниципальное природоохранное учреждения Старооскольского округа;

- разработали экологическую тропу и издали буклеты с целью пропаганды бережного отношения к природе в местах рекреации;

- довели до сведения населения информацию об экологическом состоянии Сокового водохранилища через СМИ с целью пропаганды бережного отношения к природе в местах рекреации;

- провести экологическую акцию «Чистый берег!»;

- организовать функционирование экологической тропы с целью рационального использования природных ресурсов Сокового водохранилища.

Список использованных источников

1. Авакян А.Б. "Водоохранилища и окружающая среда Народнохозяйственное значение водохранилищ и их воздействие на окружающую среду".-М.: Знание, 1982.

2.Воронин А.Г. Геоботаника. Учебное пособие для университетов и пединститутов. Изд. 2-е, испр. - М.: «Высшая школа», 1973.

3. Дегтярь, А. В. Экология Белогорья в цифрах : монография / А. В. Дегтярь, О. И. Григорьева, Р. Ю. Татаринцев. – Белгород : КОНСТАНТА, 2016.

4.Ипатов В.С. Летняя практика по геоботанике. Государственный университет им. А.А.Жданова. Ленинград. Изд. Ленинградского университета, 1983г.

5. Липин А.Н. Пресные воды и их жизнь. Издание третье. Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства просвещения РСФСР (Учпедгиз), 1950г.

6. Митрюшкин К.П. «Справочник по охране природы», М.: «Лесная промышленность», 1980.-352с.

7. Новиков В.С., Губанов И.А. Школьный атлас-определитель высших растений Просвящение - М.: Просвещение, 1991 г., 204с.

8.Ярошенко П.Д. Геоботаника. Пособие для студентов педагогических ВУЗов. - М.:Просвещение, 1969 г.

9.Индикаторная значимость основных видов гидрофитов водоемов (Гигевич, Власов, Вынаев, 2001)- refwin.ru/3566431215.html

10.Флора и растительность макрофитов Центрального. Предкавказья..dslib.net/botanikai-rastitelnost-makrofitov...

11.Институт биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина .Гидрботаника:

методология, методы. Материалы Школы по гидротанике -ibiw.ru.

12. Распоряжением правительства Белгородской области от 27 февраля 2012 года N 116-рп «Об утверждении концепции бассейнового природопользования в Белгородской области» Губернатор Белгородской области, Е.Савченко.

ГРАФЫ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

Жжонова Дарья Николаевна, студентка 1-го курса

Научный руководитель Панфилова Ирина Александровна, преподаватель

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж, г. Магнитогорск

Графы - это замечательные математические объекты, с помощью, которых можно решать математические, экономические и логические задачи. Графы используют при составлении карт и генеалогических древ. Графами являются блок-схемы программ для ЭВМ, сетевые графики строительства.

Актуальность: Теория графов в настоящее время является интенсивно развивающимся разделом дискретной математики. Очень большую роль играют сетевые графы в строительстве и нам, как будущим специалистам этой сферы, стало интересно рассмотреть именно этот аспект их применения.

Цель работы: исследовать роль графов в строительстве.

Задачи:

1. Познакомиться с историей возникновения графов.
2. Ознакомиться с основными положениями теории графов.
3. Рассмотреть применение сетевых графов в строительстве.

Предмет исследования: понятие граф.

Объект исследования: распространенность применения графов.

Методы исследования: аналитический, поисковый.

История возникновения графов.

Исторически сложилось так, что теория графов зародилась двести с лишним лет назад именно в ходе решения головоломок. Родоначальником теории графов является швейцарский математик Л. Эйлер, который с помощью графов решил знаменитую задачу о Кенигсбергских мостах.[3] Как отдельная математическая дисциплина теория графов была впервые представлена в работе венгерского математика Кенига в 30-е годы XX столетия. В последнее время графы и связанные с ними методы исследований органически пронизывают на разных уровнях едва ли не всю современную математику. Теория графов рассматривается как одна из ветвей топологии; непосредственное отношение она имеет также к алгебре и к теории чисел. Графы эффективно используются в теории планирования и управления, теории расписаний, социологии, математической лингвистике, экономике, биологии, медицине, географии. Широкое применение находят графы в таких областях, как программирование, теория конечных автоматов, электроника, в решении вероятностных и комбинаторных задач, нахождении максимального потока в сети, кратчайшего расстояния, максимального паросочетания, проверки планарности графа и др. Как особый класс можно выделить задачи оптимизации на графах.

Основные положения теории графов

Теория графов – это область дискретной математики, где изучаемое множество представляется в виде графа.

Графом называется конечное множество точек, некоторые из которых соединены линиями. Точки называются вершинами графа, а соединяющие линии – рёбрами. [1]

Две вершины А и В являются *граничными* вершинами ребра, если А - начало ребра, а В его конец. Вершины графа, которые не принадлежат ни одному ребру, называются изолированными.

Граф, состоящий только из изолированных вершин, называется нуль-графом. *Смежными* называются различные ребра, имеющие общую граничную точку.

Ориентированный граф – это когда в парах составляющих множество, указывается, какая вершина является первой, то есть в каком направлении идет связь. Ребра ориентированного графа изображаются стрелками.

Неориентированный граф – это когда направление ориентации не указано. Ребра ориентированного графа изображаются просто линиями.

Граф, в котором каждая пара вершин соединена ребром, называется полным.

Степенью вершины называется число ребер, которым принадлежит вершина. Путем в графе от одной вершины к другой называется такая последовательность ребер, по которой можно проложить маршрут между этими вершинами. Деревом называется связный граф, не содержащий циклов. Циклом называется путь, в котором совпадают начало с концом.

Граф, который можно нарисовать, не отрывая карандаша от бумаги, называется эйлеровым.

Граф называется связным, если любые две его вершины могут быть соединены путем.[1]

Если степени всех вершин графа равны, то граф называется однородным. Таким образом, любой полный граф — однородный.

Путем в графе от одной вершины к другой называется такая последовательность ребер, по которой можно проложить маршрут между этими вершинами. При этом никакое ребро маршрута не должно встречаться более одного раза. Вершина, от которой проложен маршрут, называется началом пути, вершина в конце маршрута — конец пути.

Две вершины А и В в графе называются связными (несвязными), если в нем существует (не существует) путь, ведущий из А в В.

Деревом называется связный граф, не содержащий циклов.

Применение сетевых графов в строительстве

Сетевой график в строительстве – изображаемая в виде ориентированного графа динамическая модель процесса выполнения комплекса, которая отображает технологическую взаимосвязь работ и их конечные цели.[2]

Сетевые графики являются специфической основой метода регулярного обеспечения руководителей разработок (строек, проектных, научно-исследовательских и строительных организаций) информацией о ходе работ. Эта информация составляется на основе анализа сетевого графика и указывает критические и потенциально критические моменты в процессе выполнения разработок, а также их возможное воздействие на плановые сроки. Впервые этот метод был разработан в США, где получил название «ПЕРТ» (Program Evaluation and Review Technique – техника оценки и обзора программ), Метод критического пути.

На стройках СССР получил название:

1. Система управления работами (СУР)
2. Плановое управление строительством кораблей (ПУСК)
3. Метод критического отбора проектно- плановых решений (КОППР)

Сетевое планирование представляет из себя частный случай применения теории графов. Основу сетевой модели составляет график – наглядное представление плана работ. Сетевой график основан на использовании математической модели – графа.

Сетевой график

Всякий намеченный комплекс работ, необходимых для достижения некоторой цели, называют проектом. Так говорят о проекте строительства школы, завода, жилого дома, города.

Проект или комплекс работ расчленяется на отдельные работы.

Каждая отдельная работа, входящая в проект, требует затраты определенного времени. Некоторые работы могут выполняться только в определенном порядке. Нельзя, например, укладывать фундамент, если еще не вырыт котлован для него; нельзя начинать монтаж каркаса здания, если еще не смонтирован подъемный кран. Существуют работы, которые могут выполняться независимо друг от друга, одновременно. При строительстве

здания одновременно можно укладывать фундамент, завозить металлоконструкции, монтировать подъемный кран.

При выполнении комплекса работ всегда можно выделить ряд событий, то есть итогов какой-то деятельности, позволяющих приступить к выполнению следующих работ. Некоторые события: проект утвержден; котлован вырыт; фундамент установлен.

Если каждому событию поставить в соответствие вершину графа, а каждой работе – ориентированное ребро, то получится некоторый граф. Он будет отражать последовательность выполнения отдельных работ и наступлений событий в едином комплексе. Если над ребрами поставить время, необходимое для завершения соответствующей работы, то получится так называемая сеть. Изображение такой сети будем называть сетевым графиком.

Сетевой график является графической моделью всего комплекса работ или производственного процесса. Он отражает взаимосвязь всех работ, событий технологического процесса, обеспечение комплекса материальными и техническими ресурсами.

В основе построения сетевого графика лежат 3 основных понятия: работа, событие и путь. Виды работ: действительная работа, ожидание и фиктивная работа. Виды событий: исходное, завершающее и промежуточное. Время, необходимое для выполнения работы, называют продолжительностью работы.[2]

Иногда для начала какой-то работы требуется завершение нескольких работ. Эти работы выполняют разные люди, и завершиться они могут в разное время. Для отражения на сетевом графике очередности выполнения работ дополнительно используются штриховые стрелки. Штриховые стрелки отражают условную зависимость между событиями.

На сетевом графике событие изображается кружком, в котором проставляется число – шифр данного события.

Любая стрелка на сетевом графике соединяет только две вершины и отражает процесс перехода от одного события к другому. Поэтому любая работа может быть зашифрована парой чисел, соответствующих предшествующему и последующему событиям.

Время, необходимое для выполнения работы, называют продолжительностью работы (обычно в днях). Обозначение проставляют над соответствующей стрелкой.

Построение сетевого графика

Прежде чем непосредственно приступить к построению сетевого графика, составляют список всех работ, необходимых для выполнения заданного комплекса работ. Далее выясняют технологическую последовательность их выполнения; строят отдельные фрагменты сетевого графика; по возможности их упрощают. Затем из отдельных фрагментов строят общий сетевой график.[2]

Познакомимся с основными правилами построения сетевых графиков:

1. Для удобства сетевой график строят без лишних пересечений стрелок.
2. Следят за тем, чтобы во все вершины (кроме исходного события) входила по меньшей мере одна стрелка, и, чтобы из всех вершин сети (кроме завершающего события), выходили стрелки.
3. Следят за тем, чтобы в сетевом графике не образовывалось циклов.
4. Если одно событие служит началом для двух или более работ, после завершения которых начинается выполнение следующей работы, то вводится штриховая стрелка (условная зависимость) и дополнительное событие со своим номером.

Пример построения сетевого графика ремонта квартиры

Необходимо составить сетевой график ремонта квартиры, используя перечисленные отделочные работы:

- 1) Шпаклевка потолков и стен.
- 2) Побелка потолков.
- 3) Замена внешней электропроводки на внутреннюю.

- 4) Принятие решения о ремонте квартиры.
- 5) Договор с малярами.
- 6) Покупка материалов, необходимых для малярных работ.
- 7) Договор с электромонтёрами.
- 8) Оклеивание стен обоями.
- 9) Окраска дверей и оконных рам.
- 10) Покрытие полов лаком.
- 11) Уборка после завершения малярных работ.
- 12) Шпаклевка дверей и оконных рам.

Заключение

В данной работе мы показали, что теория графов широко используется в математике и находит применение в различных науках и областях. Задачи, решенные с помощью графов, обладают рядом достоинств. Они развивают воображение и логическое мышление, позволяют упростить их решение. Мы познакомились с понятием графа, основными закономерностями теории, изучили литературу по данной теме и расширили кругозор. Выяснили каким образом применяются графы в строительстве. Полученные знания использовали при решении задач и выполнении практического задания – составления сетевого графа ремонта квартиры.

Итак, из всего вышесказанного следует практическая ценность теории графов в области строительства, доказательство которой и являлось целью данной работы.

Список использованных источников

1. Оре О. Графы и их применение. -М.: Мир, 1965.
2. Березина Л.Ю. Графы и их применение.-М. Просвещение, 1979.-144с.
3. Олехник С. Н., Нестеренко Ю. В., Потапов М. К. "Старинные занимательные задачи", М. "Наука", 1988(часть 2, раздел 8; приложение 4).
4. Гарднер М. "Математические досуги", М. "Мир", 1972 (глава 35).

УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ

Кирпита Данил Олегович, студент 1-го курса

Научный руководитель Амельчакова Елена Анатольевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Ультрафиолетовое излучение - электромагнитное излучение, занимающее диапазон между видимым и рентгеновским излучением (380-10 нм, $7,9 \cdot 10^{14}$ - $3 \cdot 10^{16}$ Гц). Диапазон делят на ближний УФ (400-200 нм) и далекий, или вакуумный (200-100 нм) УФ, последний так назван, поскольку интенсивно поглощается воздухом и исследуется только вакуумными приборам. Различают три участка спектра ультрафиолетового излучения (А,В,С), имеющих различное биологическое воздействие: А - 315-400 нм (UVA), В - 280-315 нм (UVB), С - 200-280 нм (UVC).

Ближнее УФИ открыто в 1801 г. немецким учёным Н. Риттером и английским ученым У. Волластоном по фотохимическому действию этого излучения на хлористое серебро. Вакуумное УФИ обнаружено немецким учёным В. Шуманом при помощи построенного им вакуумного спектрографа с флюоритовой призмой (1885- 1903) и без желатиновых фотопластинок. Он получил возможность регистрировать коротковолновое излучение до 130 нм. Английский ученый Т. Лайман, впервые построив вакуумный спектрограф с вогнутой дифракционной решеткой, регистрировал УФИ с длиной волны до 25 нм (1924). К 1927 г. был изучен весь промежуток между вакуумным УФИ и рентгеновским излучением.

Оптические свойства веществ в ультрафиолетовой области спектра значительно отличаются от их оптических свойств в видимой области. Характерной чертой является уменьшение прозрачности (увеличение коэффициента поглощения) большинства тел, прозрачных в видимой области. Обычное стекло непрозрачно при $\lambda < 320$ нм; в более коротковолновой области прозрачны лишь увиолевое стекло, сапфир, фтористый магний, кварц, флюорит, фтористый литий и некоторые др. материалы. Наиболее далёкую границу прозрачности (105 нм) имеет фтористый литий. Для $\lambda < 105$ нм прозрачных материалов практически нет. Из газообразных веществ наибольшую прозрачность имеют инертные газы. Самую коротковолновую границу прозрачности имеет гелий-50,4 нм. Воздух непрозрачен практически при $\lambda < 185$ нм из-за поглощения кислородом.

Коэффициент отражения всех материалов (в том числе металлов) уменьшается с уменьшением длины волны излучения. Например, коэффициент отражения алюминия, одного из лучших материалов для отражающих покрытий в видимой области спектра, резко уменьшается при $\lambda < 90$ нм. В области $\lambda < 80$ нм металлы имеют коэффициент отражения 10-30%, при $\lambda < 40$ нм их коэффициент отражения снижается до 1% и меньше. При устройстве помещений необходимо учитывать, что отражающая способность различных отделочных материалов для УФИ другая, чем для видимого света. Хорошо отражают УФ-излучение полированный алюминий и меловая побелка, в то время как оксиды цинка и титана, краски на масляной основе - плохо.

Ультрафиолетовое излучение вызывают у многих веществ фотоэффект и люминесценцию; может возбуждать и разрушать атомы и молекулы, оно биологически активно.

Природные источники. Естественные источники ультрафиолетового излучения — Солнце, звёзды, туманности и др. космические объекты. Однако лишь длинноволновая часть ($\lambda > 290$ нм) достигает земной поверхности. Более коротковолновое ультрафиолетовое излучение поглощается озоном, кислородом и др.

компонентами атмосферы на высоте 30—200 км от поверхности Земли, что играет большую роль в атмосферных процессах.

Искусственные источники. На практике применяют три типа искусственных источников ультрафиолетового излучения.

1. *Эритемные люминисцентные лампы* (ЛЭ, ЭУВ) – источники ультрафиолетового излучения области А и В. Максимум излучения лампы – область В (313 нм). Лампа применяется для профилактического и лечебного облучения детей. Изготавливается лампа ЭУВ из специального сорта стекла (увиолевого), хорошо пропускающего УФ излучение. Изнутри трубка лампы покрыта люминофором (фосфатом кальция, активированным талием) и заполнена дозированным количеством ртути с инертным газом при давлении в несколько миллиметров ртутного столба. Лампы ЭУВ выпускают мощностью 15 Вт (ЭУВ-15) и 30 Вт (ЭУВ-30).

2. *Прямые ртутно-кварцевые лампы* (ПРК) или дуговые ртутно-кварцевые лампы (ДРТ) являются мощными источниками излучения в ультрафиолетовых областях А, В, С и видимой части спектра. Максимум излучения лампы ПРК находится в областях В (25% всего излучения) и С (15% всего излучения). В связи с этим лампы ПРК применяют как для облучения людей профилактическими и лечебными дозами, так и обеззараживания объектов внешней среды (воздуха, воды и т.д.). Лампы ПРК для облучения людей применяют с особой осторожностью, так как значительные количества УФ излучения области С могут приводить к поражению слизистой глаз (фотоофтальмии), изменению состава крови и т.п. Время облучения и расстояние до лампы строго дозируют, глаза облучаемых лиц и персонала защищают темными стеклянными очками. Лампа ПРК изготавливается из кварцевого стекла, заполняется дозированным количеством ртути и аргона. В настоящее время применяются лампы ПРК трех типов: ПРК-2 (375 Вт), ПРК-4 (220 Вт), ПРК-7 (1000 Вт).

Для ламп ПРК разработаны два типа облучателей маячного типа:

а) облучатель ртутно-кварцевый большой (для ламп ПРК-7). Его стойка имеет постоянную высоту.

б) облучатель ртутно-кварцевый малый (для ламп ПРК-2 и ПРК-4). Его стойка может быть разной высоты.

3. *Бактерицидные лампы* из увиолевого стекла (БУВ) являются источниками УФ излучения области С. Максимум излучения ламп БУВ составляет 254 нм. Они применяются только для обеззараживания объектов внешней среды: воздуха, воды, предметов (посуды, игрушек).

Излучение ламп БУВ дозируют тщательно, так как коротковолновое УФ излучение обладает значительным абиотическим действием. Глаза защищают стеклянными очками для профилактики фотоофтальмии. Лампы БУВ заполняются аргоном с дозированным количеством ртути при давлении 10 мм рт. ст.

Лазерные источники. Существует ряд лазеров, работающих в ультрафиолетовой области. Лазер позволяет получать когерентное излучение высокой интенсивности. Однако область ультрафиолета сложна для лазерной генерации, поэтому здесь не существует столь же мощных источников, как в видимом и инфракрасном диапазонах. Ультрафиолетовые лазеры находят своё применение в масс-спектрометрии, лазерной микродиссекции, биотехнологиях и других научных исследованиях, в микрохирургии глаза (LASIK), для лазерной абляции.

В качестве активной среды в ультрафиолетовых лазерах могут использоваться либо газы (например, аргоновый лазер, азотный лазер, эксимерный лазер и др.), конденсированные инертные газы, специальные кристаллы, органические сцинтилляторы, либо свободные электроны, распространяющиеся в ондуляторе. Также существуют ультрафиолетовые лазеры, использующие эффекты нелинейной оптики для генерации второй или третьей гармоники в ультрафиолетовом диапазоне. В 2010 году был впервые продемонстрирован лазер на свободных электронах, генерирующий когерентные фотоны с

энергией 10 эВ (соответствующая длина волны — 124 нм), то есть в диапазоне вакуумного ультрафиолета.

Список использованных источников

1. Веселяк Л. М. Ультрафиолетовое излучение; журнал «Потенциал» для старшеклассников и учителей, №9, сентябрь 2007г.
2. <http://www.activestudy.info/istochniki-ultrafioletovogo-izlucheniya-2/>
3. <http://www.med-shop.ru/faq/ultra.htm>

ФИГУРЫ ХЛАДНИ ИЛИ КАК УВИДЕТЬ ЗВУК

Логачёв Егор Валентинович, студент 1-го курса

Симонов Артём Эдуардович, студент 1-го курса

Тумкин Илья Игоревич, студент 1-го курса

Научный руководитель Амельчакова Елена Анатольевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

**Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол**

Цель работы : получить с помощью звуковой волны картину фигур Хладни , проверить, как меняется картина распределения узлов и пучностей сыпучего материала от частоты звуковой волны.

Проблема исследования: как увидеть звук и можно ли с помощью подручных средств воспроизвести фигуры Хладни.

Предмет исследования: изменение и образование фигур Хладни при различных пластинах, различной частоте и различных сыпучих материалах.

В театрах, чтобы представить на сцене звон церковных колоколов, употребляют обыкновенно длинные стальные пруты или свободно висящие листы железа. Мы знаем уже о колебаниях струн и деревянных палочек, поэтому нам легко представить себе и колебания железных прутков. Что же касается железных плит, то здесь явление гораздо более сложное. Только благодаря интересным исследованиям **физика** Хладни мы имеем точные данные по этому вопросу.

Эрнест Флоренс Фридрих Хладни (30 ноября 1756 – 3 апреля 1827) — немецкий физик, основоположник экспериментальной акустики. Открыл в 1787 году и описал «акустические фигуры», получаемые вследствие колебания упругой пластины, посыпанной песком. Объяснил эхо, экспериментально определил верхний порог слышимости звука — 22 000 Гц.

Фигуры Хладни — фигуры, образуемые скоплением мелких частиц вблизи узловых линий на поверхности упругой колеблющейся пластинки.

Вот как рассказывает сам Хладни о своих опытах: «Я нигде не мог найти научного объяснения разного рода колебаниям и звучности тел. Между прочим, я заметил, что маленькая стеклянная или металлическая пластинка, подвешиваемая в разных точках, издавала различные звуки, когда я ударял по ней. Я захотел узнать причину этого различия звуков. Должен добавить, что тогда никто еще не производил исследований в этой области. Я зажал в тиски латунный кружок от шлифовальной машины за находившийся посередине него шип и заметил, что скрипичный смычок заставляет его издавать различные звуки в зависимости от места, где прикасается смычок. Наблюдения Лихтенберга над узорами смоляной пыли, получающимися на стеклянных или смоляных пластинках под влиянием электричества, навели меня на мысль, что различные колебания моего кружка тоже обнаружатся, если посыпать его песком или чем-нибудь вроде этого. Когда я привел свою мысль в исполнение, то действительно получил при таких опытах звездообразные фигуры»

Фигуры Хладни, получаемые при помощи песка (или другого порошка), описывают узловые поверхности собственных колебаний плоских пластинок и мембран.

В основе данной работы лежит понятие стоячей волны. Стоячая волна — колебания в распределённых колебательных системах с характерным расположением чередующихся максимумов - пучностей и минимумов—узлов амплитуды. Пучность — участок стоячей волны, в котором колебания имеют наибольшую амплитуду. Противоположностью пучности является узлы — неподвижные места стоячей волны, представляющие собой поверхности, рассекающие объем тела на участки, в середине которых наиболее сильны колебания.

Практически такая волна возникает при отражениях от преград и неоднородностей в результате наложения отражённой волны на падающую волну. При этом большое значение имеет частота, фаза и коэффициент затухания волны в месте отражения. Если поместить частицу песка в какой-нибудь точке, не расположенной на узле, то при достаточно сильном поперечном колебании она будет двигаться (подпрыгивать и смещаться от первоначального положения). Движение частиц песка нерегулярно, но, после ряда прыжков, частица находит путь к узлу, как к единственному месту, где она может остаться в покое. Стоячие волны могут образовываться в упругих телах. Здесь происходят гармонические колебания частиц тела происходящие с известной частотой, определяемой размерами и свойствами данного тела, причем отдельные участки этого тела колеблются с различными амплитудами. В общем, Колебания упругих тел представляют собой стоячие волны в этих телах. Степень интереса к опытам Хладни, по крайней мере, со стороны ученой публики, вполне соответствовала ожиданиям. Лекции и опыты Хладни возбуждали всеобщий и живой интерес; ученые и любители с увлечением повторяли его опыты. Когда Хладни в 1809 г. представил свои фигуры членам Французского национального института, все, и в особенности Лаплас, смотрели на них с изумлением. Наполеон пожелал видеть повторение этих опытов в Тюильерийском дворце и отпустил Хладни 6000 франков для перевода его «Акустики» на французский язык.

Экспериментальная часть.

Мы решили собрать установку для получения фигур Хладни и их исследования.

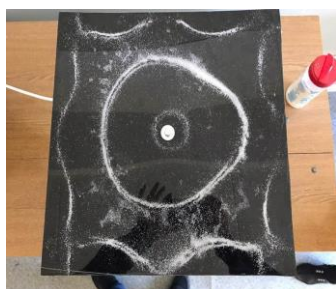
1. Взяли пластину из органического стекла со стороной сантиметров в 30 и толщиной в 1—2 миллиметра. В центре пластинки проделали отверстие диаметром в 6 миллиметров. Чтобы пластинка могла звучать, ее надо прикрепили к чему-нибудь твердому только серединой.

2. Чтобы дать возможность пластинке свободно колебаться, под головку винта подложили предварительно шайбу.

3. Покрыли пластинку черным лаком, установили её на динамик при помощи стаканчика.

4. Насыпали на пластину соль и начал подбирать частоты.

Рисунки, полученные при различных частотах были сфотографированы.



Частота 107-109 Гц



Частота 371-375 Гц



Частота 205 Гц

Применение фигур Хладни.

В 1818 г. Хладни в одном из писем сообщал об остроумном применении его звуковых фигур одним строителем в Кобленце: для совмещения отверстий в каменной плите лестницы перед сверлением ее снизу строитель посыпал плиту песком, который при сверлении немного разрежался, точно указывая место для встречного сверления сверху.

Хладни-фигуры применяются для изучения собственных частот диафрагм телефонов, микрофонов, громкоговорителей. Образование стоячей волны важно в конструировании музыкальных инструментов. Например есть фигуры Хладни для корпуса гитары. Также применение этому стали развивать художники, дизайнеры и прочие любители- энтузиасты, уловившие здесь несомненную эстетическую красоту и чуть ли не безграничный потенциал для творчества. Фигуры, порождаемые с помощью звука, демонстрируют удивительное разнообразие форм и гармоничность пропорций.

Результаты опыта и анализ опыта. Изменение возбуждаемой частоты в динамике влечет за собой изменение картины узлов и пучностей. С увеличением частоты число пучностей и узлов увеличивается, и изображение становится более сложным

Вывод. Во время эксперимента были получены фигуры, схожие с фигурами Хладни. Также была выявлена зависимость изображения от частоты звука.

Список использованных источников

1. www.uchifiziku.ru Звуковые фигуры Хладни
2. www.kulturologia.ru Журнал 230610/12672
3. www.alltravesti.com volny_risuyut_risunki_ili...hladni

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА ПО КРАСНОЙ КНИГЕ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Логачева Ирина Валериевна, студентка 1-го курса

Научный руководитель Старых Галина Александровна, преподаватель
Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Актуальность исследования:

Природно-климатические и геологические особенности Белгородской области предопределяют как уникальное биоразнообразие, так и высокий уровень хозяйственной освоенности ее территории.

Вследствие высоких антропогенных и техногенных нагрузок на природные сообщества ухудшается среда обитания, кормовая база, экологическая обстановка на всей территории области.

Цель исследования:

Исследовать изменение состояние растительного и животного мира Белгородской области в зависимости от влияния промышленного комплекса.

Гипотеза исследования:

промышленный комплекс Старооскольско - Губкинского региона оказывает негативное воздействие на растительный и животный мир.

Задачи:

- Изучить исчезающие виды растений и животных.
- Проанализировать влияние промышленных комплексов на растительный и животный мир.

Теоретические методы исследования:

- Логический;
- Графический;
- Статистический.

Красная Книга Международного союза охраны природы

«Типовое» издание, вышедшее в 1978—1980 годах, включает млекопитающих, птиц, рептилий, амфибий, подвидов рыб.

Красная книга Российской Федерации

Красная книга Российской Федерации вышла в свет в 2001 году. Она представляет собой 860 страниц текста, иллюстрирована цветными изображениями всех занесенных в неё животных и картами их ареалов. Всего в Красную книгу Российской Федерации занесено 8 видов земноводных, 21 вид пресмыкающихся, 128 видов птиц и 74 вида млекопитающих, всего 231 вид.[6]

Красная книга Белгородской области

Первое издание Красной книги Белгородской области, в которую включены растения и животные, находящиеся на грани исчезновения, состоялось в 2005 году.

Перечень растений местной Красной книги включал 179 видов уязвимых и редких растений, лишайников и грибов. Что касается животных, то этот список включал 269 видов.

Исчезающие виды растений, занесенные в Красную Книгу Белгородской области.

Из 1400-1500 видов растений, расположенных в Белгородской области, 33 вида растений занесены в Красную Книгу Белгородской области. Еще до 200 видов растений, требуют действительной охраны как редкие и исчезающие на региональном уровне.

Исчезающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Белгородской области.

Около 10% видов животных относятся к числу нуждающихся в особой охране, 47 видов занесены в Красную книгу РФ, 269 – в Красную книгу Белгородской области. На Белгородчине обитает около 250 видов птиц, в том числе 147 - гнездящихся. [6]

Характеристика заповедника «Ямская степь».

История Ямской степи связана с историей Ямской слободы г. Старого Оскола. Ямщики и ямы находились в ведении царского Ямского приказа и обеспечивали передвижение государственных чиновников и почты. Старооскольская Ямская слобода, так же как Стрелецкая и Казацкая, имела собственные жалованные угодья, которые использовались под выпас и сенокосение. Существует предание, по которому Ямская степь была подарена Екатериной II городским ямщикам Старого Оскола. Общинное использование этими угодьями предотвратило их распродажу и способствовало сохранению целины до наших дней.[3]

29 марта 1999 г. 3 участка – Ямской, Лысые Горы и Стенки-Изгорья, расположенные на территории Белгородской области, были переданы заповеднику «Лес на Ворскле», который получил новое название - «Белогорье».

Растительный мир

Флора Ямской степи включает более 170 видов низших растений и 685 видов высших растений, 10 из них включены в Красную книгу России, 59 видов - в Красную книгу Белгородской области.

Животный мир

Фауна земноводных и пресмыкающихся Ямского участка насчитывает в совокупности около 10 видов, причем рептилий на 2-3 вида больше.

Заповедник «Ямская степь» находится рядом с Лебединским ГОКом, который оказывает пагубное влияние на растительный и животный мир заповедника.[1]

Анализ влияние промышленного комплекса Старооскольско – Губкинского региона на растительный и животный мир заповедника «Ямская степь»

Лебединский ГОК (Лебединский горно-обогатительный комбинат) - один из крупнейших российских производителей железорудного сырья. Компания расположена в городе Губкин Белгородской области. Входит в металлургический холдинг «Металлоинвест».

Воздействие горнообогатительных и металлургических предприятий на животный мир приводит к тому, что в зоне влияния их деятельности резко сокращается на 70-80% видовой состав птиц, исчезают практически полностью копытные животные и хищники, сокращаются популяции насекомых и мелких растительноядных животных. Идет изменение видового состава беспозвоночных и других животных.

В заповеднике исследуется влияние Лебединского ГОКа на экосистемы заповедного участка «Ямская степь». В результате подтопления участка водами хвостохранилища изменяется флора, фауна, почва заповедной степи. Площадь подтопленного участка достигает 10—12 км. Происходит запыление территории «Ямская степь» отходами производства. Пылит и само хвостохранилище. В результате подтопления меняются растительные сообщества. Появляется все больше видов растений, характерных для увлажненных местообитаний. Под вопросом выживание целого ряда видов растений и животных, занесенных в Красную книгу, а в перспективе — угроза существованию самого заповедного участка.[2]

Особенности составления Красной книги Белгородской области

Об особенностях составления Красной книги Белгородской области рассказывает один из авторов – профессор кафедры экологии, физиологии и биологической эволюции НИУ БелГУ Александр Присный. Он говорит о том, что в Белгородской области полностью исчезли не менее 8 видов растений. Это клюква болотная, черника и ещё ряд болотных растений. Они встречались здесь в первой половине XX века. Из перечня видно, что в результате активных мелиорационных работ и строительства транспортных магистралей

изменилась динамика грунтовых вод, а потому пострадали в первую очередь болотные экосистемы.

Также исчезло несколько видов растений, которые растут в дубравах. В связи с обширной распашкой земель пострадали и некоторые степные растения. Что касается животных, то ситуация – аналогичная: с территории области исчезли, прежде всего, степные виды.

Кроме того, исчезли некоторые степные саранчовые, которые считались вредителями, и пчёлы.

К исчезнувшим видам относятся и некоторые птицы – например, стрепет и дрофа.[4]

Анализ материалов к новому изданию Красной книги Белгородской области

В работе Гусева изложены данные об общем ареале, распространении в средней полосе европейской части России, особенностях экологии, встречаемости, численности и состоянии локальных популяций семнадцати видов сосудистых растений, относящихся к семейству сложноцветковых, пятнадцать видов рекомендованы им для внесения в новое издание Красной книге Белгородской области с категорией статуса редкости – III (редкий вид), два вида – с категорией статуса редкости – V (уязвимые виды).

В результате анализа Гусева выяснилось, что будущая Красная книга должна пополниться. В нее будут внесены такие растения, как: астра солончаковая, василёк русский, полынь армянская, солнечник узколистный, одуванчик бессарабский, девясил мечелистный, козелец мелкоцветный, сушеница топяная и др.[5]

Заключение

Анализируя информацию о растительном и животном мире нашего региона, я считаю, что на флору и фауну сильное негативное воздействие оказывает горнопромышленный комплекс и необходимо предпринимать меры, чтобы еще не ухудшить ситуацию

Рекомендации

1. Рекомендовать принимать меры административного воздействия (штрафы, иски) к физическим и юридическим лицам, нарушившим действующее законодательство;

2. Ускорить подготовку рукописи Красной книги Белгородской области к изданию в 2017 году.

3. Шире осветить в средствах массовой информации экологическую ситуацию в Старооскольско-Губкинском регионе.

4. Привлекать молодое поколение к изучению исчезающих видов растений и животных с целью сохранения природы родного края.

Список использованных источников:

1. Экология: УЧЕБНИК для студентов бакалаврской ступени многоуровневого высшего профессионального образования / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. – Изд. 19-е, доп. и перераб. – Ростов н/Д : Феникс, 2014. – 601, [1] с.: ил. – (Высшее образование).

2. Экология: учебник / коллектив авторов ; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. – М. : КНОРУС, 2012, - 304 с. – (Для бакалавров).

3. Экологические основы природопользования : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. – 15-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 240 с.

4. www.ecologysite.ru (Каталог экологических сайтов).

5. www.ecoculture.ru (Сайт экологического просвещения).

6. www.ecocommunity.ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России)

ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕОМЕТРИИ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА НА ОСНОВЕ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

Лукьянова Елена Александровна, студентка 2-го курса,

Путилина Лия Константиновна, студентка 2-го курса,

Токарева Елена Сергеевна, студентка 2-го курса,

Филиппова Валентина Игоревна, студентка 2-го курса,

Научные руководители

Мордина Евгения Михайловна, к.п.н., преподаватель

Жигарева Эльвира Раисовна, преподаватель

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Многопрофильный колледж, г. Магнитогорск

Многие тысячелетия лучшие умы человечества пытались и пытаются понять, что такое красота и найти математические закономерности пропорций человеческого тела, как объективной основы для оценки его красоты. Художники и ученые не один год старались разгадать тайны человеческого тела, искали совершенные пропорции человека. Этот вопрос и сегодня остается открытым, так как на подсознательном уровне каждый из нас стремится к гармонии и совершенству.

В обществе идеальные пропорции человеческого тела пересматриваются примерно каждые пятнадцать лет. За этот период времени представления о красоте подвергаются значительным изменениям.

Красоту внешнего облика человека, а особенно женщины, девушки, во многом определяет красота телосложения. В то же время, как свидетельствуют результаты опросов, большинство представительниц женского пола недовольны своей фигурой и хотели бы её изменить. Одних не устраивает объем талии, других - ширина бедер, третьих - рост или пропорции тела. Но идеальные варианты телосложения встречаются очень редко, а красивой может и должна быть женщина любого роста и комплекции. Главное - объективно оценить недостатки своей фигуры и правильно выбрать средства для их компенсации. Для этого нужно иметь представление о таких понятиях, как телосложение, пропорции и конституция тела.

Принадлежность к тому или иному типу конституции не может считаться достоинством или недостатком, у каждого типа есть свои замечательные особенности, которые нужно научиться использовать. Знание своих отличительных свойств позволяет каждому человеку строить свою жизнь и деятельность с учетом этих свойств, то есть выработать свой собственный стиль жизни, компенсируя некоторые отстающие возможности за счет более «выигрышных».

Отмеченные положения показывают, насколько актуальными являются исследования геометрии тела, пропорций, человека и освещение вопросов, связанных с формированием телосложения. Вышеизложенное определило выбор темы, цели и задач настоящего исследования.

Цель исследования - разработать систему рекомендаций, направленных на формирование телосложения студентов многопрофильного колледжа на основе антропометрических исследований.

Объект изыскания - студенты 2 курса многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО МГТУ.

Предмет исследования - геометрия тела человека.

Гипотеза исследования. Формирование телосложения студентов колледжа будет протекать более успешно при выполнении комплекса условий:

а) проведении антропометрических исследований и соотношении полученных результатов с нормативными показателями;

б) реализации индивидуального и дифференцированного подходов к студентам колледжа;

в) пропаганде здорового образа жизни.

В соответствии с поставленной целью и выдвинутой гипотезой были сформулированы следующие **задачи**:

- 1) раскрыть значимость анатомических особенностей пропорций тела человека;
- 2) провести исследование геометрии тела человека на основе антропометрических измерений;
- 3) проанализировать полученные результаты;
- 4) разработать рекомендации формирования телосложения с учетом недостатков фигуры обучающихся.

Научная новизна исследования заключается в выявлении, обосновании и экспериментальном апробировании комплекса условий формирования телосложения студентов колледжа.

На основе проведенного теоретико-экспериментального анализа состояния проблемы исследования геометрии тела человека, на основе антропометрических измерений студентов колледжа, можно констатировать, что формирование телосложения студентов колледжа является одной из актуальных проблем. Обращение к этой проблеме обусловлено достаточным количеством недовольств своей фигурой представителями как женского, так и мужского пола.

С целью сбора первичных данных был использован выборочный опрос респондентов при помощи специально разработанной анкеты для определения удовлетворенностью своей фигурой. В опросе приняло участие 25 девушек и 25 парней юношеского возраста.

Анализ результатов позволил сделать следующие обобщения, приведенные в таблице 1.

Пол	Удовлетворены телосложением		Не удовлетворены телосложением		Причины недовольства телосложением	Недостаточность теоретической подготовки	
	чел.	%	чел.	%		чел.	%
женский	13	52	12	48	лишний вес, выступающий живот, форма бедер, низкий рост	11	44
мужской	17	68	8	32	лишний или недостающий вес, недостаточность мышечной массы, низкий рост	9	36
Итого	30	60	20	40		20	40

Резюмируя данные таблицы, приходим к выводу, что немного меньше половины респондентов в целом не довольны своим телосложением и не знают, как его скорректировать, то есть нуждаются в практических рекомендациях по устранению недостатков фигуры.

Для определения типов телосложения студентов колледжа нами было проведено антропометрическое исследование на основе антропометрических измерений, вычислений и соотношений с нормативными показателями, в котором приняли участие 100 студентов 2 курса.

По результатам исследования получены следующие результаты:

- 88% — относятся к группе мезоморфного типа телосложения;
- 10% — относятся к долихоморфному типу телосложения;
- 2% — относятся к группе брахиоморфного телосложения.

Проанализировав результаты исследования, нами были разработаны практические рекомендации корректировки телосложения с учетом причин недовольства респондентов.

Таким образом, результаты исследовательской работы показали, что выделенный нами комплекс условий является необходимым и достаточным. Результаты исследования могут быть использованы для прогнозирования работы спортивных секций и оздоровительных физкультурных направлений в колледже.

Список использованных источников

1. Боронина, Л.Н., Вишневский, С.Ю., Вишневский, Ю.Р. Валеологическая культура студента: 10 лет спустя // Здоровье как ресурс. Нижний Новгород, 2010. - С.121.
2. Розенфельд, Л.Г., Батрымбетова, С.А. Здоровье студентов по данным субъективной оценки и факторы риска, влияющие на него // Здравоохранение Российской Федерации. 2008. № 4.
3. Синельников, Ю.А. Проблема обеспечения коррекции низкого уровня физической подготовленности студентов вуза и возможности ее решения // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2009. № 6. - С.32.
4. Чиварди Д. Человеческое тело. Анатомия, морфология, пластика / Пер. Г. Семенов. - М. : Изд-во Эксмо, 2010. - 112 с.

КЛОНИРОВАНИЕ: ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ СТОРОНЫ

Лямина Анастасия Анатольевна, студентка 1-го курса

Научный руководитель Стригунова Светлана Владимировна, преподаватель
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Яковлевский педагогический колледж», г.Строитель

В последнее время одной из популярных и интересных тем для общественного обсуждения в естествознании стала тема клонирования - метода однополого тиражирования генетически идентичных особей. Другими словами, это создание живого существа или его части, абсолютно одинаковой исходному.

Клонирование обычно определяется как производство клеток или организмов с теми же нуклеарными геномами, что и у другой клетки или организма. Природа клонирует организмы миллиарды лет. Например, когда куст клубники дает побег, новое растение вырастает на месте, где этот побег укоренился. Новое растение - клон. Такое же клонирование происходит с травой, картофелем и луком. Другой пример естественного клонирования - идентичные близнецы. Хотя они генетически отличны от своих родителей, идентичные близнецы - естественное появление клонов друг друга.

История клонирования такова: в 40-е годы XX-го века профессор Георгий Лопашов на лягушках разработал метод пересадки ядер, на котором основаны все современные эксперименты по клонированию. В 50-е годы американские эмбриологи Р.Бриггс и Т.Кинг, которым и достались первые лавры, выполнили сходные опыты по переносу ядра клетки в гигантские икринки африканской шпорцевой лягушки «ксенопус», из которых успешно развились головастики. Затем в 1962 году зоолог Оксфордского университета Дж. Гердон существенно продвинул эти результаты, когда в опытах с южноафриканскими жабами стал использовать в качестве донора ядер не зародышевые клетки, а уже вполне специализировавшиеся клетки эпителия кишечника подростового головастика. Выживало не более двух процентов клонированного потомства, да и у выживших наблюдались различные дефекты. Однако это был огромный шаг вперед по пути клонирования. Первое клонированное млекопитающее - мышь - появилось в 1981 г. Но у нее был очень слабый иммунитет, аномальные гены, и она быстро умерла. Одним из наиболее ярких достижений генетики за последнее время является эксперимент по клонированию овцы, успешно заверченный 23 февраля 1997 г. учеными Рослинского университета в Шотландии под руководством Яна Вилмутах[1].

Кроме того, корейские ученые перед клонированием кошки модифицировали ген, который отвечает за цвет кожи. Они добавили к этому гену флуоресцентный белок. И теперь, если посмотреть на кошку в ультрафиолетовом освещении, кожа выглядит красной и светится. Ученые из Кореи доказали всему миру, что можно клонировать животных с модифицированными характеристиками.

В чем же плюсы и минусы клонирования? Для этого нужно проанализировать процесс клонирования и рассмотреть само явление клонирования с моральной и научной точек зрения.

Само клонирование можно произвести по двум технологиям. Первая технология клонирования представляет собой удаление из яйцеклетки при помощи микрохирургической операции ядро и введение вместо него ядра соматической клетки другой особи (донора), в которой содержатся гены только донорского организма. При этом различия в геномах родительского организма и его клон составляют от 0,05% до 0,1%. Второй вариант технологии – это энуклеация соматической клетки и введение в нее ядра яйцеклетки. В связи с тем, что различия, хоть и минимальные существуют, в строгом смысле слова клон не является абсолютно идентичным родительскому организму.

В настоящее время существует два вида клонирования: репродуктивное и терапевтическое. В результате репродуктивного клонирования образуется новый целостный организм, который является генетической копией другого организма – клон.

Терапевтическое клонирование – это технология клонирования с целью получения эмбриональных стволовых клеток для научных исследований и, потенциально, использования в терапии различных заболеваний человека. В процессе терапевтического клонирования эмбрион не переносится для дальнейшего развития в полость матки женщины, а используется в качестве объекта научных исследований и экспериментов и получения стволовых клеток. Зигота является отипотентной, т.е. из любой ее клетки может при соответствующих условиях развиваться зародыш. На стадии бластоцисты образуются плюрипотентные клетки, из которых в дальнейшем формируются все органы и ткани организма. В процессе терапевтического клонирования эмбрион неизбежно уничтожается после образования первичной «полоски» («ствола») клеток, т.к. их дальнейшее развитие происходит в различных условиях искусственной среды в соответствии с тем, какую ткань предполагается получить[2].

На мой взгляд, одним из самых важных плюсов клонирования является возможность клонирования органов и тканей: человечество всегда мечтало о том, чтобы появилось чудодейственное лекарство, исцеляющее от всех болезней или, по крайней мере, что-то похожее. Клонирование является одним из самых приближенных к этой идее средством, ведь оно дает возможность выращивать части тела человека, используя ДНК хозяина. Такие части тела можно использовать, чтобы заменить уже существующие, но не пригодные. Также можно клонировать определенные органы и заменять им больные органы. Многие люди умирают от органной недостаточности, или теряют органы в несчастных случаях, либо рождаются с несовершенствами. Этим людям можно было бы вылечить с помощью клонирования. Большим преимуществом клонирования органов и тканей является также то, что при их пересадке не надо думать о подавлении реакции отторжения и возможных последствиях в виде рака, развившегося на фоне иммунодефицита. Клонированные органы станут спасением для людей, попавших в автомобильные аварии или какие-нибудь иные катастрофы, или для людей, которым нужна радикальная помощь из-за заболеваний пожилого возраста (изношенное сердце, больная печень и т.д.).

Также клонирование дало бы возможность бездетным людям иметь своих собственных детей: миллионы семейных пар во всем мире сегодня страдают, будучи обреченными, оставаться без потомков. Но что, если репродуктивное клонирование человека развилось бы до такой степени, что станет вполне безопасно рожать своих детей, будучи бесплодным? Для людей, которые не поддаются лечению от бесплодия, репродуктивное клонирование станет настоящим подарком. Это поможет им избежать многих проблем, в том числе психологического напряжения связанного с усыновленными детьми. Это позволит им жить так же, как и другим людям.

Несомненно, что клонирование помогло бы людям, страдающим тяжелыми генетическими болезнями: если гены, определяющие какую-либо подобную болезнь, содержатся в хромосомах отца, то в яйцеклетку матери пересаживается ядро ее собственной соматической клетки, - и тогда появится ребенок, лишенный опасных генов, точная копия матери. Если эти гены содержатся в хромосомах матери, то в ее яйцеклетку будет перемещено ядро соматической клетки отца, - появится здоровый ребенок, копия отца. Однако здесь есть свои противоречия. Если ребёнок является точной копией отца или матери, то получается, что в нём отсутствуют гены другого родителя. И тогда становится не совсем ясна роль этого родителя. И возникает вопрос: а является он родителем вообще?

Существует еще такая весьма странная, на мой взгляд, идея, как клонирование исключительных личностей: выдающиеся люди ценны во многих отношениях, как культурных, так и финансовых. Клонирование могло бы позволить увеличить число таких людей. Например, клонирование гениальных учёных могло бы сдвинуть прогресс вперёд и произвести научную революцию. Также, возможно было бы осуществлять клонирование великих спортсменов и выдающихся актёров.

Клонирование в данный момент используется в сельском хозяйстве. Оно позволяет получать сорта культур с более высокой урожайностью, дающих несколько урожаев в год

(например, в России существуют ремонтантные сорта клубники, дающие два урожая за лето), токсичных для некоторых видов вредителей (например, в России ведутся разработки, направленные на получение сортов картофеля, листья которого являются остро токсичными для колорадского жука и его личинок), устойчивых к неблагоприятным климатическим условиям (например, были получены устойчивые к засухе трансгенные растения, имеющие в своем геноме ген скорпиона) или способных синтезировать некоторые белки животного происхождения (например, в Китае получен сорт табака синтезирующий лактоферрин человека)[3].

Но при всех плюсах нельзя забывать и о минусах. К примеру, это «неудачные» клонирования. Такие могли бы возникнуть потому, что клонирование людей имеет большую степень вероятности неудач: 50% клонированных детей умрет еще в утробе, в то время, как 1/5 из тех детей, которые родятся, умрут в раннем возрасте. Более того, дети, рожденные путём таких технологий, столкнутся с большими трудностями - врожденными дефектами, болезнями, преждевременным старением и психологическим давлением. Я считаю, что, в таком случае, клонирование людей должно считаться преступлением: никто не должен стремиться размножать сотни человеческих яйцеклеток или эмбрионов, которые стоят перед опасностью уничтожения.

Также возникает опасность появления новых болезней и генных мутаций: гарантии того, что гены не подвергнутся мутации и изменениям, нет. В случае изменения генетического кода могут возникнуть сотни видов разновидностей раковых и других неведомых ранее заболеваний. Надо учитывать, что донорская клетка, какому бы гению она ни принадлежала, может иметь в себе генетические нарушения, узнать которые не всегда представляется возможным, в силу того, что они могут не иметь болезненных симптомов, или потому что они находятся в числе 85% "потенциальной" части генов. В этом случае мы можем приобрести не новое число Эйнштейнов или Ален Делонов, а армию клонированных мутантов, уродов и франкенштейнов. Помимо этого надо учитывать, что одно только генное воспроизведение не достаточно для воссоздания гениев или выдающихся личностей. Необходимы условия окружающей среды и воспитания, оказывающие главное влияние на формирование личности, его интеллекта, талантов и знаний. Да, генетика доказала существование генов, ответственных за поведенческие манеры человека: агрессивность, стыдливость и т.д. Но эти гены входят в разряд так называемых "гибких" генов, которые проявляются под влиянием окружающих условий, воспитания.

Нет возможности забыть и о религиозных противоречиях: с точки зрения основных мировых религий (христианство, ислам, иудаизм) клонирование человека является или проблематичным актом или актом, выходящим за рамки вероучения и требующим у богословов четкого обоснования той или иной позиции религиозных иерархов. После того, как клонирование человека стало общеизвестной идеей, в Библии и Коране цитировались высказывания, которые интерпретировались против клонирования. Развитие клонирования - это все равно, что стать Богом. Человек создает жизнь, используя клонирование, разрабатывая одни черты и убирая другие. Создание жизни, которое было привилегией Бога, возможно, станет проводиться в лабораториях и пробирках.

Но одним из самых страшных является овеществление человека, а именно если человека можно будет вырастить в лаборатории как овощ, это подрывает саму цель рождения. Любовь, забота и боль, через которую проходит мать, чтобы родить ребенка, олицетворяет человека. Это часть нашей идентичности, как живых организмов. Идея человека в качестве объекта, который можно произвести, разрушает его индивидуальность.

Ребенок, рожденный путем клонирования, не является уникальным, это образ ядерного донора, и у него нет индивидуальности. Такой ребенок всегда будет восприниматься, как часть товара, который можно произвести снова и снова.

Люди наделены интеллектом, но использование интеллекта для того, чтобы производить "недочеловека" является злоупотреблением власти. Будут ли с такими людьми обращаться с таким же уважением и достоинством в обществе?

Не стоит забывать и о такой эстетической проблеме, как эмоциональный риск - ребенок растет, но вокруг него совершенно иные родственные связи: его мать - его сестра, ее бабушка - ее мать. Каждый раз мать ребенка смотрит на него и видит себя заново растущей.

К тому же, существует риск злоупотребления технологией. В каждом поколении были и будут люди, стремящиеся получить максимальную самовыгоду от клонирования.

И пусть «В полный голос» заговорили о клонировании человека заговорили еще в 50-х годах прошлого века, а эта тема не сходила с экранов телевизоров и со страниц газет. Даже сейчас большинство ученых сходятся на том, что попытки создать клон человека опасны и сомнительны с моральной точки зрения, и прогнозы касательно клонирования человека высказываются достаточно осторожно.

В некоторых государствах использование данных технологий применительно к человеку официально запрещено — Франция, Германия, Япония. Эти запреты, однако, не означают намерения законодателей названных государств воздерживаться от применения клонирования человека в будущем, после детального изучения молекулярных механизмов взаимодействия цитоплазмы ооцита-реципиента и ядра соматической клетки-донора, а также совершенствования самой техники клонирования.

Ряд общественных организаций (Российское трансгуманистическое движение, WTA) выступает за снятие ограничений на терапевтическое клонирование.

Хотя репродуктивное клонирование взрослых млекопитающих давно осуществлено на практике, однако до сих пор еще никому не удалось добиться появления на свет клонов даже самых примитивных приматов, не говоря уже о высших обезьянах, ближайших генетических родственниках человека. На современном уровне науки вероятность успешного клонирования уже живущего человека по самым оптимистическим подсчетам не превышает 0.1% [4].

Но при этом клонирование в той или иной форме в определенной мере уже стало частью нашей жизни. Например, создание трансгенных растений позволяет решить целый комплекс проблем, как агротехнических и продовольственных, так и технологических, фармакологических и т.д. Кроме того, уходят в небытие пестициды и другие виды ядохимикатов, которые нарушали естественный баланс в локальных экосистемах и наносили невосполнимый ущерб окружающей среде.

Так что, по моему мнению, клонирование не является чем-то однозначно плохим и однозначно хорошим. У него есть свои недостатки и свои достоинства. У каждого есть право на свой взгляд в этом вопросе, хотя клонирование человека будет стоять под вопросом еще долгое время.

Список используемых материалов:

1. <http://works.doklad.ru/>
2. <https://www.webkursovik.ru/>
3. <http://mirznanii.com/>
4. <http://arbir.ru/>

ИЗУЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ПОЧВЫ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ГОРОДА СТАРЫЙ ОСКОЛ

Молозина Анна Игоревна, ученица 10 класса

Научный руководитель Сидорова Галина Алексеевна, учитель химии и биологии

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя политехническая школа №33» г. Старый Оскол

Почвы живут и развиваются многие века и даже тысячелетия. Но в их неспешную жизнь властно вмешался человек. Интенсивная эксплуатация почв вынуждает их жить в непрерывном ускоренном режиме, с которым они часто не могут справиться. В 1900 году на Всемирной выставке в Париже у павильона Российской империи на высоком постаменте красовался громадный черный кубический монолит из Воронежской губернии, каждая грань которого составляла 1,1 м. Усиление процессов эрозии привело к тому, что ныне найти такой чернозем чрезвычайно трудно во всей Центрально-Черноземной зоне.

В настоящее время в Старооскольском городском округе наблюдаются тенденции, отражающиеся на качестве окружающей среды и природных ресурсов: идет интенсивное развитие горнодобывающего, металлургического и агропромышленного комплексов, а также транспортной инфраструктуры городского округа; возрастание антропогенных и техногенных нагрузок на окружающую среду; увеличение объемов изъятия невозобновляемых минеральных ресурсов (железной руды, мела, глин, песка, воды).

Губернатор Белгородской области Е.С. Савченко определил экологическую стратегию области до 2020 года: «Главная задача нынешних поколений белгородцев предотвратить дальнейшее уничтожение недр, уникальных флоры и фауны региона, сохранить и приумножить природные ресурсы. Мы не имеем право разрушать то, что даровано свыше, что нам не принадлежит, что должно остаться будущим жителям белгородчины».

Краткая физико-географическая характеристика исследуемого района.

Наш город расположен в южной части средне - русской возвышенности. В городской черте преобладают супесчаные черноземы с гумусовым горизонтом 70 - 80 см. На овражных склонах наблюдаются отложения мела. Уникальные запасы железных руд и плодородная земля составляют основу экономики района. В юго-западном направлении от города расположены железорудные карьеры Лебединского и Стойленского ГОКов. На юго-востоке - Оскольский электрометаллургический комбинат. Руда добывается открытым способом и поэтому происходит интенсивное загрязнение воздуха газообразными и твердыми веществами. Все выбросы, которые попали в воздух, переносятся воздушными потоками на значительные расстояния и в конечном итоге накапливаются в почве. Автотранспорт тоже является сильным загрязнителем. Вместе с выхлопными газами свинец, содержащийся в бензине, попадает в атмосферу, а затем в почву.

Мы решили исследовать почву на наличие в ней тяжелых металлов, определить кислотность почвы, структуру и механический состав.

Исследования почвы проводились в верхнем слое. Для точности полученных результатов отбор проб повторялся 3 раза и бралось среднее значение.

Структуру почвы определяли по характеру отдельных комочков и пыли, на которые она произвольно распадалась при легком разминании в руках или при подбрасывании на ладони. *Вывод:* структура пылевато -комковатая .

Механический состав определяли методом раскатывания увлажненной почвы. Небольшое количество почвы смачивали водой и скатывали на ладони в шарик и шнур, который затем сгибали в кольцо. В результате получился непрочный, легко рассыпающийся шарик, шнур из которого сразу же распадается. *Вывод:* почва супесчаная.

О содержании гумуса судили по её окраске, руководствуясь шкалой.

Исследованные образцы почвы имеют серую окраску, что соответствует низкому содержанию гумуса, он составляет 2 - 4 %.

Затем проводили химический анализ почвы. Готовили вытяжку из почвы и проделывали качественные реакции на ионы железа и свинца. В результате проведенных опытов эти металлы были обнаружены.

Результаты исследования

Исследуемый участок	Fe ²⁺	Fe ³⁺	Pb ²⁺	Cu ²⁺	pH	Окраска почвы
М-н Юбилейный	+	+	+	-	5	серая
М-н Жукова	+	+	+	-	5	серая
М-н Солнечный	+	+	+	-	5	серая

Вывод: таким образом, почвы Северо-Восточной части города песчаные и супесчаные, содержат мало гумуса, содержат тяжелые металлы: железо, свинец, среда почвы слабокислая.

Мы изучили состояние почвы Северо-Восточной части г. Старый Оскол и сделали **выводы:**

-проведенные исследования подтвердили гипотезу о загрязнении почвы тяжелыми металлами, а именно - железом и свинцом.

-использовать такую почву для выращивания сельскохозяйственных растений нежелательно.

Токсическое действие металлов на растения проявляется в угнетении роста, снижении биологической продуктивности, хлорозах и нейрозах. При атмосферном загрязнении металлами могут наблюдаться морфологические изменения у растений: мелколистность, морщинистость, искривление листовых пластинок, сокращение междоузлий и др., морфологическая изменчивость долей цветка. Большие концентрации металлов в почвах угнетают рост корней, препятствуют прорастанию семян и выживанию сеянцев и саженцев растений.

Мы разработали некоторые *рекомендации:*

-почвы, используемые для выращивания цветов в городе необходимо обогатить гумусом, можно использовать органические удобрения;

-по возможности провести глубокую вспашку почвы, чтобы произошло вымывание тяжелых металлов водой за пределы корнеобитаемого слоя.

- необходимо сажать вдоль дорог деревья и кустарники.

-усилить природоохранные мероприятия на предприятиях, совершенствовать технологические процессы и способы очистки отходящих газов.

Такие исследования почвы необходимо регулярно проводить, чтобы следить за ее изменением и разрабатывать мероприятия, предотвращающие загрязнение и повышающие плодородие. Потери почвенного гумуса в будущем могут стать экологически опасными, поскольку почвенный гумус является главным аккумулятором солнечной энергии на поверхности Земли и гарантом продуктивности, обеспечивающим экологическую устойчивость биосферы.

Экологический контроль в нашем городе осуществляется комплексной лабораторией по мониторингу загрязнения окружающей среды г. Старый Оскол ФГБУ «Белгородский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды». Превышения ПДК загрязняющих веществ за прошедший год не выявлены.

Список использованных источников

1. Аринушкина Е. В. Руководство по химическому анализу почв / – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд. Моск. ун-та, 1970
2. Астафуров В.И. Основы химического анализа. М. Просвещение, 1986
3. В.П.Белоброва. География почв с основами почвоведения. М, ИЦ «Академия», 2004
4. А.В. Дегтярь, О.И. Григорьева, Р.Ю. Татаринцев. Экология Белогорья в цифрах: монография, Белгород, «Константа», 2016
5. Петин А.Н. Экология Белгородской области – М.: Изд-во МГУ, 2002
6. Савина Л.А. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия. М.:АСТ, 1996. стр. 119 (Медь), стр.169 (свинец), стр. 155 (железо).
7. Харламов Д.А., Харламова Е.Н. Загрязнение почвы г. Старый Оскол тяжелыми металлами // Современные наукоемкие технологии. – 2005 №2
8. <http://www.nauchforum.ru>
9. <http://www.rae.ru>

**ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ
ГОРОДА СТАРЫЙ ОСКОЛ И СТАРООСКОЛЬСКОГО РАЙОНА**
Морозов Виктор Александрович, студент 2-го курса
Надеин Никита Дмитриевич, студент 2-го курса
Научный руководитель Умеренкова Татьяна Ивановна, преподаватель
Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Обыкновенную простую воду академик А.Е. Ферсман назвал «самым важным минералом на Земле, без которого нет жизни». Вода действительно является поистине своеобразным и единственным в своём роде веществом, которое практически очень трудно чем – либо заменить.

Необходимость воды для обеспечения жизнедеятельности человека обусловлена ролью, которую она играет в круговороте природы, а также в удовлетворении физиологических, гигиенических, рекреационных, эстетических и других потребностей человека. Решение проблемы удовлетворения потребностей человека в воде для различных целей тесно связано с обеспечением ее необходимого качества. Развитие промышленности, транспорта, перенаселение ряда регионов планеты привели к значительному загрязнению гидросферы.

В природе вода никогда не встречается в виде химически чистого соединения. Обладая свойствами универсального растворителя, она постоянно несет большое количество различных элементов и соединений, соотношение которых определяется условиями формирования воды, составом водоносных пород [3].

В новое тысячелетие человечество вступило в условиях экологического кризиса. Загрязнение питьевой воды является одной из глобальных экологических проблем и весьма актуальной для многих регионов земного шара. Загрязненная питьевая вода наносит большой ущерб организму человека. Система пресной воды в мире, в том числе и питьевой, претерпевает острый кризис. Одна из главных причин дефицита пресной воды на Земле – её загрязнение. Аномальные свойства воды определяют потенциальную возможность накопления в ней самых разнообразных загрязняющих веществ, в том числе патогенных микроорганизмов.

По оценке экспертов ООН, до 80% химических соединений, поступающих во внешнюю среду, рано или поздно попадают в водоисточники. Ежегодно в мире сбрасывается более 429 км³ сточных вод, которые делают непригодными около 7 тыс. км³ воды [4].

По данным ВОЗ, около 80% всех инфекционных болезней в мире связано с неудовлетворительным качеством питьевой воды и нарушениями санитарно – гигиенических норм водоснабжения. В мире 2 млрд. человек имеют хронические заболевания в связи с использованием загрязненной воды [2].

Актуальна эта проблема и в нашей стране. Экологический мониторинг состояния окружающей природной среды в Российской Федерации отмечает, что качество воды большинства водных объектов не отвечает нормальным требованиям; объёмы нормативно очищенных сточных вод, поступающих в поверхностные водоёмы, не превышают 10% от общего объёма сточных вод в эти природные объекты [1].

Наличие в нашем городе большого разнообразия промышленных предприятий, отличающихся как по характеру используемого сырья, так и по выпускаемой продукции, не все из которых используют бессточную технологию; наличие карьеров Лебединского и Стойленского ГОКов, загрязняющих подземные горизонты, позволило нам выдвинуть гипотезу о возможности загрязнения питьевой воды в нашей местности.

Целью работы явилось исследование качества питьевой воды города Старый Оскол и Старооскольского района.

Это определило задачи нашего исследования:

- проведение экологического мониторинга состояния питьевой воды в выбранных районах;
- выявление основных загрязнителей воды;
- установление соответствия качества питьевой воды санитарным нормам;
- сопоставление качества исследуемой воды;
- определение химических показателей дополнительно очищенной воды.

Экологический мониторинг состояния питьевой воды проводили путем определения физических и химических показателей воды. Объектом исследования выбрана вода микрорайонов города: Макаренко, Южный и Старооскольского района: Потудань, Сорокино. Для получения достоверных результатов в каждой точке пробы отбирали не менее чем в трех кратной повторности и выводили среднее значение отбора.

По результатам работы были составлены таблицы и графики: результаты мониторинга питьевой воды города Старый Оскол и Старооскольского района; сравнительный анализ качества исследуемой воды с Государственным стандартом (ГОСТ); изменение показателей качества питьевой воды в результате дополнительной обработки.

Проведенная работа позволила сделать следующие выводы:

1. Вода исследуемых природных источников Старооскольского района по органолептическим и химическим показателям качества полностью соответствует нормам Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) и Государственного стандарта (ГОСТ).

2. Питьевая вода нашего города по органолептическим показателям является качественной, так как она проходит большой и трудоемкий процесс обработки.

3. Качество питьевой воды города Старый Оскол по большинству химических показателей соответствует нормам Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) и Государственного стандарта (ГОСТ).

4. Приоритетным веществом, загрязняющим воды городской водопроводной системы, является железо. Содержание катионов железа в питьевой воде микрорайонов Макаренко и Южный намного превышает норму Государственного стандарта, остальные исследуемые показатели значительно ниже допустимых. Катионы свинца в исследуемой воде не обнаружены.

5. Питьевая вода нуждается в дополнительной обработке непосредственно на месте потребления, а именно:

- отстаивание водопроводной воды - для улетучивания остаточного свободного хлора;

- кипячение воды – для обеззараживания воды и снижения карбонатной жесткости;

- вымораживание воды – для снижения общей жесткости и уменьшения содержания катионов железа, хлорид и сульфат анионов; считается, что такая вода самая чистая, лучше проникает через биологические мембраны, быстрее выводится из организма экскреторными органами;

- использование очищающих фильтров, так как они уменьшают жесткость воды и содержание таких веществ, как хлор.

6. Подземные воды являются основным источником питьевой воды в нашей местности, состояние подземных вод зависит от общего состояния окружающей среды. Подземные воды гораздо ценнее по качеству и наиболее надежны в санитарном отношении. Такую воду можно использовать для питья без всякой очистки и обеззараживания.

Список использованных источников

1. Ашихмина Т.Я Школьный экологический мониторинг. Издательство «Агар», 2000 г.
2. Мигунов Л.Н., Мигунова М.И. Природа и общество. г. Старый Оскол, 2000 г.
3. Новиков Ю.В. и др. Методы исследования качества воды водоемов.– М.: Медицина, 1990 г.

4. Паус К.Ф. Основы промышленной экологии г. Белгород, 2001 г.

5. СанПиН 2.1.4.559 – 96 «Питьевая вода» - М.; инф. изд. Центр Госкомсанэпиднадзора России, 2003 г.

ИССЛЕДОВАНИЕ И ИЗМЕРЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ТРЕНИЯ СЫПУЧИХ ВЕЩЕСТВ

Никитенко Вероника Андреевна, ученица 9-го класса
Научные руководитель Брызгунова Ирина Николаевна, учитель физики
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа №12 с углубленным изучением отдельных предметов»,
г. Старый Оскол

С трением мы сталкиваемся на каждом шагу. Вернее было бы сказать, что без трения мы и шагу ступить не можем. Несмотря на ту большую роль, которую играет трение в нашей жизни, до сих пор не создана достаточно полная картина возникновения трения. Это связано даже не с тем, что трение имеет сложную природу, а скорее с тем, что опыты с трением очень чувствительны к обработке поверхности и поэтому трудно воспроизводимы.

Мне пришла в голову одна мысль: «А что, если измерить коэффициент трения какого-нибудь необычного вещества, например, манной крупы или сахарного песка, ведь коэффициент трения обычных тел измерить не составляет особого труда, а как же быть с этими веществами?».

Актуальность:

Трение и наблюдения за ним является неотъемлемой частью нашей жизни. Существуют процессы, протекающие в нашем мире, которые зависят от трения. Мы не можем жить и не знать, хотя бы элементарных явлений в природе и науке. А, следовательно, физика является той наукой, которая актуальна, не стареющая. Тема моей работы поможет ученикам понять и узнать самые обычные процессы в окружающем нас мире.

Предмет исследования: трение.

Объект исследования: коэффициент трения.

Цель: рассмотреть с помощью опытов коэффициент трения сыпучих веществ.

Задачи:

1. Изучить теорию трения;
2. Теорию подтвердить практическим экспериментом;

В ходе работы был проведен подбор анализ и систематизация **литературных источников:**

1. Трофимова Т.И. «Физика от А до Я». –М.: «Дрофа» 2007 г. стр. 43- 44
2. Старовиков М.И.; Низамов И.М. «Задачи по механики и методы их решения» -М.: Бийск: научно- издательский центр Бийского государственного педагогического института, 1998 г. стр. 41-75

Методы: практический, теоретический, сравнение.

Новизна исследования состоит в том, что в ходе эксперимента исследовали коэффициент сыпучих веществ (манная крупа, сахарный песок, зерна горчицы, сухари).

Теоретическая значимость состоит в том, чтобы рассмотреть теоретические аспекты по теме коэффициента трения.

Практическая значимость состоит в непосредственном измерении коэффициента трения сыпучих веществ: манная крупа, сахарный песок, зерна горчицы, сухари.

Место и сроки проведения работы: с сентября 2016-ноябрь 2016 год в МБОУ «СОШ №12 с УИОП»

В ходе работы мною было выяснено: коэффициенты трения у разных сыпучих веществ различаются, несмотря на разные методики экспериментов.

ВКЛАД РОССИЙСКИХ УЧЕНЫХ В РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ

Николаева Юлия Станиславовна, студентка 1 курса

Научный руководитель Шепелева Жанна Николаевна, к.п.н., преподаватель
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Яковлевский педагогический колледж», г. Строитель

На любом этапе развития перед любой из наук всегда стоял ряд нерешенных проблем и задач, которые не давали покоя ученым. Физика – холодный термоядерный синтез, математика – гипотеза Гольдбаха, медицина – лекарство от рака и т.д. Некоторые из них настолько важны (по тем или иным причинам), что за их решение полагается вознаграждение. И порой это вознаграждение весьма и весьма приличное.

В ряде наук этим вознаграждением может служить Нобелевская премия. Нобелевской премии озвучивает всему миру имена людей, которые внесли выдающийся вклад в развитие науки и общества в целом. Ее вручают ежегодно в Стокгольме в день смерти основателя Альфреда Нобеля. Премию присуждают в таких номинациях: Химия. Физика. Медицина и физиология. Литература. Защита мира. Относительно недавно награду начали вручать и за вклад в развитие экономики. Однако не все науки попали в приоритетный список, составленный известным меценатом - не существует Нобелевской премии по математике.

Математика – царица наук, которая имеет огромное количество нерешенных проблем и интереснейших задач. Их еще называют «Задачами тысячелетия».

Дело в том, что решение их не найдено на протяжении уже многих лет, да и за решение каждой из них институт имени Клэя пообещал вознаграждение в размере 1 миллиона долларов! Математический институт Клэя — частная некоммерческая организация, расположенная в Кембридже, штат Массачусетс. Был основан в 1998 году бизнесменом по имени Лэндон Клэй и математиком из Гарварда Артуром Джеффи. Цель института — увеличение и распространение математических знаний. С этой целью институт выдаёт различные награды и спонсирует многообещающих математиков [1].

Институт наиболее известен после объявления 24 мая 2000 года списка Проблем тысячелетия. Эти семь проблем определены как «важные классические задачи, решение которых не найдено вот уже в течение многих лет».

7 нерешенных математических проблем:

1. Равенство классов P и NP .
2. Гипотеза Ходжа.
3. Гипотеза Пуанкаре (решена).
4. Гипотеза Римана.
5. Квантовая теория Янга — Миллса.
6. Существование и гладкость решений уравнений Навье — Стокса.
7. Гипотеза Бёрча — Свиннертон-Дайера.

Рассмотрим одну из них по подробнее.

Равенство классов P и NP .

Вопрос о равенстве классов сложности P и NP (в русских источниках также известный как проблема перебора) — это одна из центральных открытых проблем теории алгоритмов уже более трёх десятилетий. Если на него будет дан утвердительный ответ, это будет означать, что теоретически возможно решать многие сложные задачи существенно быстрее, чем сейчас.

Отношения между классами P и NP рассматриваются в разделе теории алгоритмов, который называется теорией вычислительной сложности. Она изучает ресурсы, необходимые для решения некоторой задачи. Наиболее общие ресурсы — это время и память.

Можно сказать, что, проблема равенства $P = NP$ состоит в следующем: если положительный ответ на какой-то вопрос можно довольно быстро проверить, то правда ли,

что ответ на этот вопрос можно довольно быстро найти? Проще говоря, действительно ли задачу легче проверить, чем решить!

Например, верно ли, что среди чисел $\{-1, -4, -7, 14, 10, -10, -3 \dots\}$ есть такие, что их сумма равна 0? Ответ — да, потому что $-4 -7 + 14 + 10 - 10 - 3 = 0$ легко проверяется несколькими сложениями. Следует ли отсюда, что так же легко подобрать эти числа? Кажется, что подобрать числа сложнее, но это не доказано.

Вероятно впервые вопрос о вычислительной сложности был задан Куртом Гёделем в 1956 году в письме к Джону фон Нейману, где он спрашивал, может ли некая задача (которая, как сейчас известно, NP-полная) быть решена за квадратичное или линейное время. В то же время Гёдель предположил, что если решение существует, то это позволит решать с помощью компьютеров многие математические проблемы.

Впервые вопрос о равенстве классов был поставлен Стивеном Куком в 1971 году и Леонидом Левиным в 1973 году.

На начало 2000-х гг. большинство математиков считают, что эти классы не равны. Согласно опросу, проведённому в 2002 году среди 100 учёных, 61 человек считает, что ответ — «не равны», 9 — «равны», 22 затруднились ответить и 8 считают, что гипотеза не выводима из текущей системы аксиом и, таким образом, не может быть доказана или опровергнута[2].

Попытки доказательства.

6 августа 2010 года сотрудник исследовательской лаборатории Hewlett-Packard в Пало-Альто Винэй Деолаликар разослал некоторым учёным на проверку своё доказательство неравенства P и NP. Стивен Кук назвал его препринт «относительно серьёзной попыткой решения проблемы P vs NP». Однако уже в том же месяце были найдены недостатки в доказательстве. Деолаликар заявил, что в следующей версии доказательства он постарается учесть все замечания.

В 2012 году профессор Восточно-украинского национального университета им. В. Даля, кандидат технических наук Анатолий Плотников опубликовал свой вариант доказательства неравенства $P \neq NP$. По его словам, ранее ему удалось решить эту задачу для частного случая. Текущее решение претендует на общее и в настоящее время проходит проверку.

Более полный список публикаций авторов, которые заявляли, что доказали или опровергли равенство классов P и NP, можно найти на странице Герхарда Вёгингера из Технического университета Эйндховена, Нидерланды.

Однако, челябинским математиком, Анатолием Васильевичем Панюковым, было получено строгое математическое доказательств $P=NP$. Почти вся криптография основана на так называемых «необратимых функциях» (P «не равно» NP). Под этим имеют в виду функцию, для которой известен полиномиальный алгоритм вычисления, а для вычисления обратной функции такого алгоритма не найдено. Предполагали, что такого алгоритма вообще нет, основана надежда на надёжность многих шифров и защитных систем. Доказательство равенства $P=NP$ поставит под удар алгоритмы криптографии, надёжность многих шифров и защитных систем хранения конфиденциальной информации [3].

Анатолий Васильевич Панюков около 30 лет провел в поисках решения одной из сложнейших задач тысячелетия. Математики всего мира долгие годы пытаются доказать или опровергнуть существование равенство классов P и NP, существует около сотни решений, но ни одно из них пока не было признано.

- Результат своей работы я обсуждал на ряде межклубных конференций и среди профессионалов. Результаты были представлены в Институте математики и механики УрО РАН и в журнале «Автоматика и механика», выпускаемом Российской Академией Наук, - рассказал «Хорошим новостям» доктор физико-математических наук Анатолий Панюков. — Чем дольше профессионалы не могут найти опровержения, тем результат считается более правильным.

Равенство классов P и NP в математическом мире считается одной из актуальных задач тысячелетия. И заключается в том, что если равенство верно, то большинство актуальных оптимизационных задач можно решить за приемлемое время, например, в бизнесе или на производстве. Сейчас точное решение таких задач основано на переборе, и может занимать более года.

- Большинство ученых склоняются к гипотезе, что классы P и NP не совпадают, но если в представленных доказательствах нет ошибки, то это не так, - отметил в разговоре с «Хорошими новостями» Анатолий Панюков.

Если доказательство челябинского ученого окажется верным, то это сильно повлияет на развитие математики, экономики и технических наук. Оптимизационные задачи в бизнесе будут решаться точнее, отсюда будет больше прибыли и меньше издержек у компании, которая использует специальное программное обеспечение для решения подобных задач.

Следующим шагом для признания работы челябинского ученого будет обнаружение доказательства в Математическом институте Клэя.

В настоящее время только одна из семи проблем тысячелетия (гипотеза Пуанкаре) решена. Филдсовская премия за её решение была присуждена Григорию Перельману, который отказался от неё. Филдсовская премия— международная премия и медаль, которые вручаются один раз в 4 года на каждом международном математическом конгрессе двум, трём или четырём молодым математикам не старше 40 лет (или достигших 40-летия в год вручения премии). Приз и медаль названы в честь Джона Филдса, который будучи президентом VII международного математического конгресса, проходившего в 1924 году в Торонто, предложил на каждом следующем конгрессе награждать двух математиков золотой медалью в знак признания их выдающихся заслуг [4].

В настоящее время математика ассоциируется с учеными, имеющими странный вид и говорящие о не менее странных вещах. Многие говорят о ее оторванности от реального мира. Многие люди как младшего, так и вполне сознательного возраста говорят, что математика ненужная наука, что после школы/института, она нигде не пригодилась в жизни.

Но на самом деле это не так — математика создавалась как механизм, с помощью которого можно описать наш мир, и в частности многие наблюдаемые вещи. Она повсюду, в каждом доме. Как сказал В.О. Ключевский: «Не цветы виноваты, что слепой их не видит».

Наш мир далеко не так прост, как кажется, и математика в соответствии с этим тоже усложняется, совершенствуется, предоставляя все более твердую почву для более глубокого понимания существующей реальности.

Список использованных источников

1. А.М. Вершик «Что полезно математике? Размышления о премиях Clay Millennium»
2. С. Николенко « $P=?NP$ ». Компьютерра, 2006
3. Н.П. Варновский. Проблема $P=?NP$, классы сложности и криптография. 2005.
4. ru.wikipedia.org Задачи тысячелетия

**ОЦЕНКА ПАСТБИЩНОЙ ДИГРЕССИИ ЛУГА ПОЙМЫ РЕКИ ОСКОЛ
В РАЙОНЕ СЕЛА СОРОКИНО ПО РАСТИТЕЛЬНОМУ ПОКРОВУ**
Присяжная Анна Николаевна, учащаяся объединения по интересам «Зеленый мир»
Научный руководитель Березина Наталия Николаевна,
педагог дополнительного образования
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр эколого-биологического образования», г. Старый Оскол

Природные кормовые угодья являются одним из важнейших по экономической значимости категорий природных ресурсов Российской Федерации и занимают более 25 % ее территории. Глава Белгородского региона, Евгений Савченко, отметил, что несколько лет назад луга и пастбища области подвергались сильному воздействию. Когда в области было 450 тысяч голов крупного рогатого скота и почти миллион овец. Сейчас пастбища не востребованы. Глава региона призвал также обратить внимание, изучить территории, которые занимают естественные луга и пастбища, «законсервировать» их часть, придать особый статус, дать возможность для самовосстановления. (Евгений Савченко «Биологизация земледелия» в Белгородской области», 06 апреля 2011).

Проблема заключается в том, что, экстенсивное использование естественных кормовых угодий, как при повышенной, так и при недостаточной нагрузке скота, приводит к отрицательным сукцессиям травянистой растительности. Следовательно, выбранная нами тема «Оценка экологических характеристик луга поймы реки Оскол по растительному покрову» является в настоящее время достаточно **актуальной**.

Гипотеза контроль за экологическим состоянием пойменного луга будет способствовать рациональному использованию природных кормовых угодий.

Объект исследования - луговое растительное сообщество правого берега центральной поймы реки Оскол в районе села Сорокино Старооскольского городского округа.

Предмет исследования - растительный покров.

Полевые наблюдения проводились в июле 2016 года.

Цель работы - исследование экологического состояния луга поймы реки Оскол по растительному покрову.

Задачи:

- 1) провести геоботаническое описание видового состава растений, произрастающих на лугу;
- 2) проанализировать видовой состав агроботанических групп луга поймы р. Оскол в районе с. Сорокино;
- 2) определить условия пастбищной дигрессии по растительности.

Научная новизна работы. Впервые для поймы реки Оскол в районе села Сорокино дана геоботаническая характеристика и оценка разнообразия растительных сообществ изученного отрезка поймы, выявлен и проанализирован видовой состав сосудистых растений лугового сообщества, дана оценка современного состояния луговых

К естественным кормовым угодьям относятся луга и пастбища. Впервые в учебнике «Луководство», Профессор Л. Г. Раменский в книге «Экологическая оценка кормовых угодий по растительному производству» (1956 г.) писал, что свойства многолетних трав, кустарников и полукустарников четко отражают экологические условия местообитания. Это теоретическое положение было положено в основу разработки экологических шкал растительности. Л.Г.Раменский для выделения типов кормовых угодий разработал экологические шкалы, которые количественно характеризуют условия произрастания растений пастбищах и сенокосах в естественных растительных группировках. Они позволяют определить степень (ступень) увлажнения, богатства и засоления почвы, высотности местности, пастбищной дигрессии травостоя.[7]

Центральная пойма характеризуется наиболее плодородными почвами и значительным разнообразием растений. Среди них можно выделить четыре хозяйственно-систематические группы: злаки, бобовые, осоки и разнотравье. По характеру побегообразования выделяют следующие типы злаков: рыхлокустовые, плотнокустовые, корневищные, корневищно-рыхлокустовые. [4].

Основными критериями оценки степени нарушенности растительности служит изменение флористического состава. Принципиальной особенностью стадий слабой и средней нарушенности сообществ является возможная обратимость смен, то есть при снятии антропогенной нагрузки возможно восстановление первоначального растительного покрова.

Устойчивость природных кормовых угодий определяется по реакции растительных сообществ на выпас и сенокосение:

I — неустойчивые сообщества не выдерживают даже сенокосного и слабого пастбищного использования и теряют свои основные свойства в первые годы вмешательства человека; II — слабоустойчивые сообщества хорошо переносят сенокосение и умеренный выпас; III — относительно устойчивые сообщества, сохраняющиеся при широком диапазоне нагрузок, а иногда и улучшающиеся при увеличении пастбищной нагрузки. [6]

Характеристика района исследования. Старооскольский район расположен в южной части Среднерусской возвышенности. На территорию района вклинивается своей южной частью Окско-Донская низменность. Высота над уровнем моря - 145 м. Географическая широта $51^{\circ}18'$, долгота – $37^{\circ}53'$. Долина Оскола протекает в широкой и глубокой ложбине, соответствующей меридианальному разлому в толще кембрийского основания, и имеет самые низкие абсолютные отметки. Современный рельеф – это итог длительного, сложного геологического развития территории. Исследуемый участок поймы реки находится в районе села Сорокино, правого побережье реки Оскол.

Методика исследования. Исследования проводили по известным методикам, описанным А.Г. Ворониным, П.Д. Ярошенко. [2] Оценку экологических характеристик луга по растительному покрову проводили по методике Л.Г.Раменского. [7] В основу методики Л.Г.Раменского положена биоиндикация, где объектом биоиндикации являются луговые растительные сообщества. Для этих сообществ с помощью данной методики можно определить их важнейшие географические и физические характеристики, проведя лишь только описание видового состава растений, произрастающих на лугу. При оценке экологических характеристик луга по растительному покрову пользовались таблицей, разработанной Л.Г.Раменским «Сравнительные экологические таблицы растений». Таблицы представляют собой алфавитный список видов растений, где для каждого вида приводится экологическая амплитуда его произрастания (в градациях имеющихся экологических шкал) в зависимости от проективного обилия этого растения в данном сообществе. Л.Г.Раменским изучены пять экологических характеристик («шкал») луговых сообществ: шкала «пастбищной дигрессии» (далее в таблицах обозначается буквами «ПД»).

Краткие характеристики градаций характеристик (шкал) экологических условий лугов (ступени дигрессии пастбищной дигрессии):

1—2 стадии - влияние выпаса не сказывается или влияние очень слабое;

3—4 стадии - слабое влияние выпаса, сенокосная стадия;

5 стадия - умеренное влияние выпаса (полупастбищная стадия);

6—7 стадии сильное влияние выпаса (пастбищная стадия);

8 стадия - полусбой;

9 стадия - сбой;

10 стадия - абсолютный сбой.

Каждому виду растений присваиваем условные буквенные обозначения в соответствии с их проективными обилиями. Данная буквенная шкала проективного обилия является стандартной шкалой, используемой ботаниками («шкала обилия Друде»): массово (более 8%) - m; обильно (2,5- 8%) - c; умеренно (0,3-2,5%) – n; мало (0,1-0,2%) – p; единично – s. Найти по экологическим таблицам (табл. I – приложение №1) ограничительные ступени для

каждого из перечисленных видов растений в графе соответствующего ему проективного обилия. Для выявления ограничительных ступеней, находящихся на стыке друг с другом или заходящих друг за друга, необходимо расположить их со стороны сухого крыла ряда (“от”) в убывающем порядке изменений, а ограничительные ступени со стороны влажного крыла ряда (“до”) - в возрастающем порядке. Найти перекрещивание 2 рядов ограничительных ступеней.

Результаты исследования. В ходе исследований проведено 10 геоботанических описаний на пробных площадках в 100 м². на лугу в пойме правого берега реки Оскол в районе села Сорокино. Геоботаническое описание проведено по следующим параметрам: Обилие по Друде, участие в аспекте, покрытие по Раменскому, ярусность, фенологическое состояние, жизненность. Проанализировано фитоценотическое описание каждой площадки и на основании данных описаний составлена сводная таблица видового состава агроботанических групп луга поймы р. Оскол в районе с. Сорокино. **Анализ данной таблицы показал, что** данное луговое сообщество с невысокой видовой насыщенностью (от 14 до 18 видов). Список видового состава сосудистых растений лугового сообщества поймы реки Оскол в районе села Сорокино включает 18 видов, объединенных в 10 семейств. Среди них можно выделить три агроботанические группы: злаки, бобовые и разнотравье. В основном на лугу доминируют корневищно-рыхлокустовые злаки - мятлик луговой, из рыхлокустовых злаков - овсяница луговая, что свидетельствует о формировании растительного покрова устойчивого к антропогенному воздействию. В травостое появляются сорные розеточные виды разнотравья — одуванчик лекарственный, лапчатка гусиная, кульбаба осенняя и грубостебельные растения - щавель конский.

Находим по таблице, разработанной Л.Г.Раменским «Сравнительные экологические таблицы растений» ограничительные ступени для каждого из перечисленных видов в графе соответствующего ему проективного обилия и вписываем эти значения в таблицу для растений исследуемого лугового сообщества.

Ограничительные ступени пастбищной дигрессии для растений лугового сообщества

№	Наименование растений	Шкала обилия Друде	Ступени	
			от	до
1	Мятлик луговой <i>Poa pratensis</i>	m	5	7
2	Тимофеевка луговая <i>Phleum pratense</i>	p	1	8
3	Овсяница луговая <i>Festuca pratensis</i>	c	1	5

Продолжение таблицы №4- №18 (перечень растений)

Для выявления ограничительных ступеней, находящихся на стыке друг с другом или заходящих друг за друга, необходимо расположить их со стороны сухого крыла ряда (“от”) в убывающем порядке изменений, а ограничительные ступени со стороны влажного крыла ряда (“до”) - в возрастающем порядке

от	7	5	4	4	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
до	4	5	5	6	6	7	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Анализ. Перекрещивание этих 2 рядов ограничительных ступеней произошло у 4-й и 6-й ступеней и других, где ступень пастбищной дигрессии определяется как 5. Согласно шкале пастбищной дигрессии (ПД) по Раменскому данное сообщество полупастбищная стадия. Коренное разнотравье почти выпадает (кроме немногих приспособившихся видов растений), появляются и разрастаются пастбищные сорняки; верховые сенокосные злаки овсяница луговая, тимофеевка луговая начинают вытеснять низовые пастбищные мятлик луговой.

Выводы: 1. Данное луговое сообщество с невысокой видовой насыщенностью (от 14 до 18 видов). Список видового состава сосудистых растений лугового сообщества поймы реки Оскол в районе села Сорокино включает 18 видов, объединенных в 10 семейств.

2. Выделено три агроботанические группы: злаки, бобовые и разнотравье. В основном на лугу доминируют корневищно-рыхлокустовые и рыхлокустовые злаки, что свидетельствует о формировании растительного покрова устойчивого к антропогенному воздействию. В травостое появляются сорные розеточные и грубостебельные виды разнотравья растения - щавель конский – результаты антропогенного воздействия.

3. Данное сообщество имеет полупастбищную стадию дигрессии; появляются и разрастаются пастбищные сорняки; верховые сенокосные злаки начинают вытеснять низовые пастбищные.

Рекомендации: 1. Проводить профилактические меры борьбы в предотвращении попадания семян сорных растений на кормовые угодья - обкашивание до обсеменения сорных трав вдоль дорог, неиспользуемых земель.

2. Организовывать и регулярно проводить выпалывание грубостебельных сорняков в луговом сообществе.

Список использованных источников

1. Антимонов Н.А. Природа Белгородской области. Белгород, 1959 г.170с.
2. Воронов А.Г. Геоботаника. Учеб. Пособие для ун-тов и пед. ин-тов. Изд. 2-е, испр. и доп. М, «Высшая школа», 1973 г.
3. Новиков В.С., Губанов И.А. Школьный атлас – определитель высших растений: Кн. для учащихся. 2-е изд. , М.: Просвещение, 1991 г., 204с.
4. Петров В.В. Растительный мир нашей родины: Кн. для учителя. 1-е изд., доп. М.: Просвещение, 1991 г. 207 с.
5. Чернозем, кн. изд-во, 1980 г. 12.Ярошенко П.Д. Геоботаники. Пособие для студентов педвузов. М.:Просвещение, 1969 г.
6. Состояние природных кормовых угодий - geographyofrussia.com/sostoyanie-prirodnux.
7. Боголюбов А.С. «Экосистема», 2002, Оценка экологических характеристик лугов. - karpolya.ru/uploads/fajly/09luga.pdf

СОЗДАНИЕ КАЛЬКУЛЯТОРА ПОСРЕДСТВОМ MS EXCEL ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ НАД МАТРИЦАМИ И РЕШЕНИЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

Руфин Глеб Алексеевич, студент 1-го курса

Научный руководитель Кулева Ольга Ивановна, старший преподаватель

Выксунский филиал

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский технологический университет МИСиС",
г. Выкса

В данной работе представлен калькулятор и разработана система пользования им при выполнении действий над матрицами и решении линейных уравнений. В основу методов решения систем линейных уравнений положены свойства матриц и действия над ними. Подчас приходится решать системы из шести и более уравнений. Возникает вопрос: как можно оптимизировать этот процесс?

Ключевые слова: улучшение качества решения, матрицы, системы линейных уравнений, Microsoft excel, уменьшение затрат времени.

Тема исследования: создание калькулятора посредством Microsoft excel для выполнения операций над матрицами и решения систем линейных уравнений

Актуальность исследования.

При использовании различных операций над матрицами я заинтересовался тем, нельзя ли улучшить приём вычисления с помощью программы? Улучшит ли это качество решения, уменьшатся ли затраты времени на решение того или иного выражения?

Цель исследования: повышение эффективности расчетов, при минимуме затрат времени.

Задачи исследования:

изучить научную литературу по данной теме;

проанализировать как и когда появилось это понятие;

составить алгоритм для вычисления операций над матрицами;

изучить сферы применения

Гипотеза: можно ли сократить время при решении матриц и линейных уравнений?

Методика проведения исследования.

Что такое матрица? Матрица от латинского *matrix* многозначное слово, одним из значений которого является математическая таблица расположенных в виде прямоугольника каких-либо математических объектов (чисел, алгебраических выражений и т.п.); основное понятие линейной алгебры. Матрица — это математический объект, записываемый в виде прямоугольной таблицы элементов кольца или поля (например, целых, действительных или комплексных чисел), которая представляет собой совокупность строк и столбцов, на пересечении которых находятся её элементы. Количество строк и столбцов задает размер матрицы. Хотя исторически рассматривались, например, треугольные матрицы, в настоящее время говорят исключительно о матрицах прямоугольной формы, так как они являются наиболее удобными и общими.

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & a_{ij} & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mn} \end{pmatrix},$$

Существуют различные операции над матрицами:

- сложение и вычитание. Суммой матрицы A размера $m \times n$ и матрицы B размера $m \times n$ называется матрица C размера $m \times n$, каждый элемент которой равен сумме соответствующих элементов матриц A и B . Разностью матрицы A размера $m \times n$ и матрицы B размера $m \times n$ называется матрица C размера $m \times n$, каждый элемент которой равен разности

соответствующих элементов матриц A и B;

- умножение и деление на число; Чтобы умножить или поделить матрицу на число, нужно каждый ее элемент умножить или поделить на это число
- транспонирование-это преобразование матрицы A в матрицу AT ,при котором строки матрицы A записываются в столбцы AT с сохранением порядка;
- перемножение- это операция вычисления матрицы, каждый элемент которой равен сумме произведений элементов в соответствующей строке первого множителя и столбце второго. Умножаются матрицы только в том случае, если количество столбцов первой матрицы совпадает с количеством строк второй;
- нахождение определителя;
- нахождение обратной матрицы и т.д.

Наиболее часто матрицы используются при проведении экономических расчетов. С их помощью можно легко и быстро обработать большой объем информации. При этом конечный результат будет представлен в удобном для восприятия виде.

Еще одной сферой человеческой деятельности, в которой матрицы также нашли большое применение – это моделирование 3D-изображений.

В ходе решения различных операций над матрицами, я заметил, что решение вручную занимает много времени и возможны ошибки в вычислениях. Я задался целью повысить эффективность расчетов, минимизируя затраты времени. Чтобы уменьшить затраты времени и исключить случайные ошибки я придумал алгоритм, используя программу Excel. Я заметно сократил время вычисления. Представляю калькулятор, разработанный мной для проведения следующих операций:

1. Сложение и вычитание матриц
2. Умножение матрицы на число
3. Произведение матриц
4. Транспортирование матрицы
5. Нахождение обратной матрицы
6. Решение систем линейных уравнений методом Крамера
7. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса
8. Решение матричных уравнений

На рисунке 1 представлен внешний вид вкладки одной из операций.

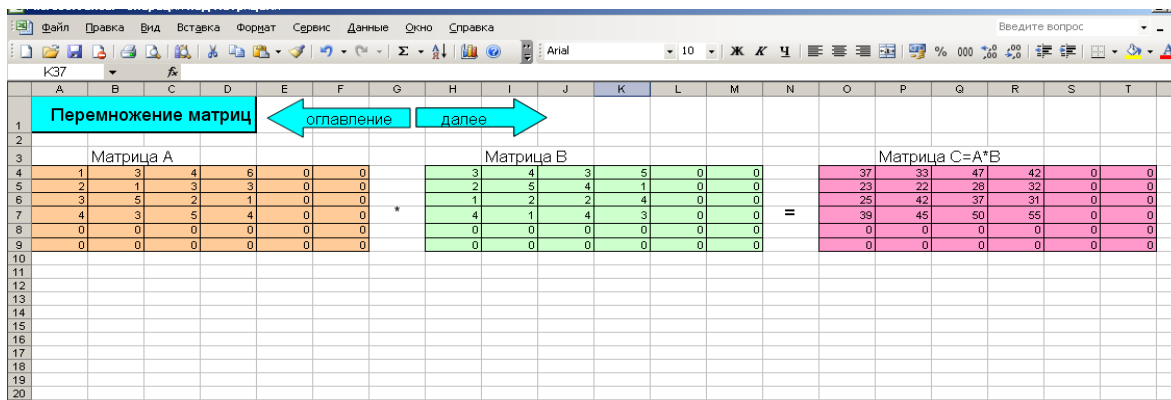


Рисунок 1 Внешний вид калькулятора для расчета произведения матриц

Выводы исследования: проведя исследование, я установил: вычисляя вручную операции над матрицами, используя простые числа, затраты времени превышают затраты времени при использовании программы, программа дает преимущество во времени в несколько раз и точность вычислений возрастает.

Я предлагаю студентам использовать программу для упрощения вычислений, экономии времени на расчеты и проверки правильности решения при изучении таких дисциплин, как математика, физика, электротехника и электроника и др..

Список использованных источников

1. Красс М.С., Чупрынов Б.П.; Математика, Питер, 2005.
2. В. А. Ильин, Э. Г. Позняк “Линейная Алгебра”
3. Г. Д. Ким, Е. В. Шикин “Элементарные преобразования в линейной алгебре”

ИССЛЕДОВАНИЕ И ИЗМЕРЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ВЯЗКОСТИ ЖИДКОСТЕЙ

Селезнева Анастасия Романовна, ученица 8-го класса

Научные руководитель Брызгунова Ирина Николаевна, учитель физики

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №12с углубленным изучением отдельных предметов», г. Старый Оскол

Одним из параметров жидкостей и газов является вязкость, учёт этого параметра необходим при добыче, транспортировке и переработке нефти, газа и т.д. Разработка месторождений и перекачка нестабильных углеводородных систем требует определения вязкости таких сред. В последнее время разрабатываются месторождения нефти, среди которых часто встречаются нефти с неньютоновским поведением. Неньютоновская зависимость вязкости от скорости течения требует определённые требования к транспортировке таких сред. Интенсивное развитие технологии добычи, транспортировки и переработки сырья требует расширения представлений о вязкости.

Объект исследования: неньютоновские жидкости (смесь крахмала с водой, бензин, масло подсолнечное)

Предмет исследования: коэффициент вязкости неньютоновских жидкостей

Цель работы: исследовать коэффициент вязкости неньютоновских жидкостей с помощью опытов.

Задачи:

1. Изучить теорию о неньютоновских жидкостях;
2. Теорию подтвердить научными экспериментами.

В ходе работы мною был проведен подбор и анализ **используемых источников информации:**

1. Бретшнайдер Ст. Свойства газов и жидкостей. -М.-Л.:Химия,1966.
2. Евдокимов И.Н., Елисеев Н.Ю. Молекулярные механизмы вязкости жидкости. Часть I. Основные понятия. – М.: РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2005. – 59с.
3. Никулин С.С. Определение вязкости жидкости методом Стокса. – Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2011. – 12с.
4. Рид Р.Г., Праусниц Дж., Шервуд Т. Свойства газов и жидкостей: Справочное пособие — Л.: Химия, 1982. — 592 с.
5. Штеренлихт Д.В. Гидравлика: Учебник для вузов. – М.: Энерго-атомиздат, 1984. – 640с.
6. <http://window.edu.ru/resource/253/46253/files/gubkin04.pdf>

Методы: практический, теоретический, эксперимент.

Новизна исследования состоит в том, что в ходе эксперимента исследовали коэффициент вязкости неньютоновских жидкостей.

Теоретическая значимость заключается в рассмотрении теоретических аспектов по теме вязкости жидкостей

Практическая значимость состоит в проведении экспериментов, в ходе которых исследовали неньютоновские жидкости и измеряли коэффициент вязкости.

Место и сроки проведения работы: с сентября 2016 года – ноябрь 2016 года в МБОУ «СОШ №12 с УИОП».

Вывод: В результате проделанной работы был проведён обзор теоретических источников информации. Проведена серия экспериментов с неньютоновской жидкостью, рассчитала коэффициент вязкости подсолнечного масла и бензина.

ФЛОРА БАЛКИ ЛЕВОБЕРЕЖЬЯ РЕКИ ОСКОЛЕЦ ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ГОРОДА СТАРЫЙ ОСКОЛ

Смехнова Юлия Геннадьевна, учащаяся объединения по интересам «Зеленый мир»
Научные руководитель Березина Наталия Николаевна,
педагог дополнительного образования

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр эколого-биологического образования», г. Старый Оскол

Белгородская область - высокоразвитый индустриально-аграрный регион, экономика которого опирается на огромные богатства недр и плодородные чернозёмы. Но следует отметить, что вторгаясь в природные процессы, люди нарушают их закономерности, вызывают в природной среде необратимые изменения. [7] Для решения задачи сохранения природы, как устойчивой и благоприятной среды обитания человека, необходимо всестороннее и более полное изучение флоры. Флора области чрезвычайно интенсивна в научном плане, прежде чем обрести свой современный облик, прошла сложный многовековой, до конца еще не познанный путь исторического развития. В настоящее время, пятна «древней» флоры сохранились на водоразделе Оскола и Оскольца (в пределах урочища Ямская степь, по неудобным для земледелия овражно-балочным склонам). [8] Поэтому районом исследования стала балка, расположенная с запада от города Старый Оскол на левобережье реки Осколец, на границе с Губкинским городским округом.

Как отмечал еще в свое время В.Н. Сукачев (1903), флора многих районов, недостаточно изучена. Кроме того, за последние 80-100 лет в результате усиленной хозяйственной деятельности человека, в частности добычи железных руд открытым способом, часть видов исчезла с территории области, а многие некогда обычные виды, перешли в категорию редких и исчезающих видов.

Актуальность темы. Проблема изучения и эффективного сохранения биоразнообразия является одной из самых актуальных на современном этапе развития общества. В связи с этим несомненный интерес вызывает исследование флоры на водоразделе Оскольца, который характеризуется целым рядом эндемичных, редких и исчезающих видов.

Объектами исследования - флора балки левобережья реки Осколец западной части города Старый Оскол.

Предметом исследования являются виды растений флоры.

Гипотеза - всестороннее изучение флоры балки левобережья реки Осколец будет способствовать сохранению видового состава и ее реликтовых сообществ.

Цель: Изучение флоры балочного урочища левобережья реки Осколец западной части города Старый Оскол Белгородской области.

Задачи:

1. Провести маршрутные и геоботанические исследования флоры балочного урочища.
2. Проанализировать флору урочища левобережья реки Осколец в таксономическом и экологическом и биологическом отношении.
3. Выявить редкие и нуждающиеся в охране виды и определить критерии природоохранной ценности сообщества.

Научная новизна. В ходе проведенной работы впервые составлен конспект сосудистых растений для территории балки левобережья реки Осколец Старооскольского городского округа Белгородской области, проанализировано 88 видов, из которых 16 редких и исчезающих видов. Определена таксономическая структура, фитоценотические и экологические элементы флоры.

Практическая значимость работы заключается в разработке проекта по сохранению редких растений обнаруженных нами в урочище левобережья реки Осколец западной части города Старый Оскол, методом разведения их в культуре.

В географии реликтов на Среднерусской возвышенности Д. И. Литвинов, Б. М. Козо-Полянский и многие другие исследователи большое значение придавали границе максимального (Днепровского) оледенения. Д. И. Литвинов считал, что всюду «при переходе границы эрратической области наступает заметное обогащение флоры. [8]

В Поосколье преобладает склоновый тип местности, включающий балки и овраги. Их определенные сочетания с учетом современного состояния растительного покрова образуют различные виды склоновых местностей, среди которых распространены меловые остепненные сильно эродированные склоны балок преимущественно южной, юго-восточной и юго-западной экспозиций с урочищами цирковидных балок, оврагов, отторженцев и полуостанцев с тимьянниками и «сниженными альпами», отведенные под выпас или представляющие неудобные, бросовые земли. [9]

Особой известностью в этом отношении пользуются меловые отторженцы и полуостанцы долинно-балочных склонов Верхнего Поосколья (бассейн рек Убли, Верхнего Оскола, Оскольца). [6]

Методика исследования. Основными методами изучения видов района исследования были маршрутный способ, закладка и геоботаническое описание пробных площадок размером 10 x 10 м. В бланке геоботанического описания отмечались флористический состав, обилие по Друде, аспект, фенологическое состояние, ярусность, жизненность, встречаемость. Геоботанические исследования балки проводили по известным методикам, описанным А.Г. Ворониным [4], П.Д. Ярошенко. [15]

Фитоценотический анализ (Типичные фитоценозы. Местообитание и местонахождение). Индекс А обозначает: верный только для данного фитоценоза; индекс В - не только для данного типа фитоценоза. ЛСА, ЛСБ - исключительно лесной тип; БЛА, БЛБ - болотные, водные, прибрежно-водные; МОА, МОБ - меловые и известняковые обнажения; ЛГА, ЛГБ - луговые; СТА, СТВ - степные типы; САНА, СНАБ - синантропные.

Экологический анализ состоял в отнесении каждого вида к той или иной жизненной форме по Раункиеру. Жизненные формы: .Фанерофиты (Р); . Хамефиты (СН); Гемокриптофиты (НК); Терофиты (Т); Геофиты (G).

Характеристика района исследования. Эродированный склон балки находится с запада от города Старый Оскол на левобережье реки Осколец, на границе с Губкинским городским округом, юго-восточной и юго-западной экспозиций, с углом наклона от 20 до 25 градусов. Общая площадь территории, охваченной исследованиями, составляет около 2 га. Полевые наблюдения проводились в период с апреля по август 2016 года.

Проведена закладка 10 пробных площадок размером 100 кв.м. и их геоботаническое описание. По полученным результатам составлена сводная таблица видового состава растений балки левобережья реки Осколец Старооскольского городского округа Белгородской области.

Анализ сводной таблицы видового состава растений балки показал, что флора данного урочища характеризуется значительным видовым разнообразием растений. В зависимости от экспозиции склона, относительной высоты склона и характера почвенного покрова состав травянистой растительности испытывает определенные колебания. Растительность данной флоры представлена в основном ксерофитами и представителями различных семейств. Костер кровельный (*Anisantha tectorum*), астрагал австралийский (*Astragalus austriacus*), Наголоватка паутинистая (*Yurinea arachnoids*), василек сумской (*Centaurea sumensis*), качим метельчатый (*Gypsophila paniculata*), оносма донская (*Onosma tanaiticum*) и другие виды являются характерной чертой суходолов.

Проведен систематический анализ, выявленных видов растений. На территории изучаемого района, площадью 2 га было выявлено 88 видов сосудистых растений, которые принадлежат к 27 семействам. Набор наиболее крупных по числу видов семейств следующий: Сложноцветные занимают первое место, Злаковые занимают второе место, Бобовые занимают третье место; четвертое - Губоцветные, пятое – Бурачниковые; шестое - Лютиковые и Розоцветные, седьмое - Норичниковые, Льновые, Лилейные, Гвоздичные;

восьмое – Мареновые, Ворсянковые, Осоковые, Колокольчиковые, которые содержат по 2 вида; Зонтичные, Первоцветные, Молочайные, Ластовневые, Фиалковые, Зверобойные, Истодовые, Подорожниковые Мальвовые, Резедовые, Ладанниковые, Крестоцветные, Зверобойные, Мальвовые всего по 1 виду. Согласно А.И. Толмачеву (1974) такое большое количество видов сосредоточенных в сравнительно небольшом числе семейств свойственно территориям с антропогенным воздействием.[16]

Проведен **фитоценотический анализ** который показал, что в исследуемой флоре отмечены виды растений, относящиеся к 5 фитоценотическим группам. Наиболее многочисленной по видовому составу является группа луговых видов - 43,2 % (38 видов), степных видов - 27,3% (24 вида), меловая растительность составляет 21,5% (19 видов), что объясняется положением меловых обнажений в пределах лугово - степной зоны. Группа лесных видов составляет всего 2,3% (2 вида), а синантропных видов составляет 5,7 % (5 видов), что свидетельствует об антропогенной нарушенности флоры.

Проведен **экологический анализ** списка видов флоры, который показал, что в спектре типов жизненных форм по К. Раункиеру наблюдается преобладание гемикриптофитов (травянистых многолетников) - 68 видов (77,3 %), достаточно большое количество геофитов – 17 видов-(19,3 %). Доли остальных типов жизненных форм имеют меньшее распространение: терофитов - 2 вида (2,3 %) и хамефитов - 1 вид (1,1%).

Анализ охраняемых видов растений показал, что «краснокнижных видов» во флоре балки левобережье реки Осколец выявлено 16 видов, из которых в Красную книгу РФ занесено 2 вида (Дрок донской - *Genista tanaitica* и Проломник Козополянского - *Androsace koso-poljanski*); 14 видов занесены в Красную книгу Белгородской области, относящиеся к различным категориям статуса редкости. К I категории статуса редкости отнесен Ковыль Залесского (*Stipa zaleskia*); II категории статуса редкости: Ковыль перистый (*Stipa pennata*); III категории статуса редкости: Ветреница лесная (*Anemone sylvestris*), Адонис донской (*Adonis tanaitica*), Лён украинский (*Linum ucranicum*), Астрагал шерстичетковий (*Astragalus dasyanthus*), V категории статуса редкости: Триния многостебельчатая (*Trinia multicaulis*), Лён многолетний (*Linum pertne*), Первоцвет весенний (*Primula veris*); VI категории статуса редкости: Оносма донская (*Onosma tanaiticum*), Солнцецвет монетолистный (*Hilanthum nummularium*), Лен желтый (*Linum flavum*).

Выводы:

1. Данный фитоценоз богат по видовому разнообразию: выявлено 88 видов сосудистых растений, которые принадлежат к 27 семействам.

2. Выявлено 2 вида сосудистых растений из Красной книги РФ:

Проломник Козополянского (*Androsace koso-poljanski*), Дрок донской (*Genista tanaitica*);

14 видов сосудистых растений из Красной книги Белгородской области.

3. Флору балки образуют растения, относящиеся к 5 фитоценотическим группам: степные виды, луговые виды, меловые виды растений, группа лесных видов и синантропные виды.

4. Экологический спектр флоры включает все типы жизненных форм по шкале Раункиера, но в нем преобладают гемикриптофиты, геофиты, что соответствует экологическому спектру флоры области.

Рекомендации:

1. Продолжить мониторинговые исследования балки с запада от города Старый Оскол на левобережье реки Осколец.

2. Проводить наблюдения за состоянием выявленных популяций редких растений балки левобережье реки Осколец.

3. Разработать проект по разведению редких растений этого объекта в культуре.

Список использованных источников

1. Алёхин В.В. Растительность Курской губернии. Курск, 1926.
2. Антимонов Н.А. Природа Белгородской области. Белгород, 1959-170 с.
3. По страницам Красной книги: Растения: Популярная энциклопедия. Справ. /Бел.СЭ; Мн.: БелСЭ, 1987 - 248 с.
4. Воронов А.Г. Геоботаника. Учебное пособие для университетов и пединститутов. Изд. 2-е, испр. - М.: «Высшая школа», 1973.
5. Голицын С.В. Флора «Сниженных альп» Среднерусской возвышенности. Доклад о работах, представленных на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Воронеж, 1965.
6. Козо-Полянский Б.М. В стране живых ископаемых. М.; 1931 г
7. Куликова Г.Г. Охрана растительного покрова. М.: Изд-во Моск.ун-та, 1992. .4-34с.
8. Мильков Ф.Н.Поосколье.Воронеж: Издательство ВГУ, 1980.188 с.
9. Никулов А.П. Григорьев Э.И. Старый Оскол 1593-1993. Белгород: 1993.-105 с.
10. Новиков В.С. Губанов И.А. Школьный атлас - определитель высших растений: Книга для учащихся, 2-е издание, - М.: Просвещение, 1991.- 240 с.
11. Присный А.В. Практические работы школьника по экологии (часть 3) Природные условия и экологические проблемы Белгородской области и земли Северный Рейн-Вестфалия.- Издательство Белгородского государственного университета, 1999. -117 с.
- 12.Присный А.В. Практические работы школьников по экологии (часть 4) Красная книга Белгородской области и земли Северный Рейн-Вестфалия. -Издательство Белгородского государственного университета, 1999. -117 с.
13. Раскатов Г.И. Геоморфология и неотектоника территории Воронежской антеклизы. - Воронеж, 1969, 156 с.
14. Хижняк А.А. Приосколье. - Воронеж: Центрально-Чернозёмное книжное издательство, 1984 г. - 95 с.
15. Ярошенко П.Д. Геоботаника. Пособие для студентов педагогических ВУЗов. -М.: Просвещение, 1969 г1. Присный А. В. Красная книга Белгородской области. Редкие и исчезающие растения, лишайники, грибы и животные. Официальное издание/ Белгород, 2004. – 532 с.
- 16.Толмачев А.И. Основы учения о флорах //Введение в географию растений Л.: Ленинградского университета, 1974.С.111-2

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Сорокин Артём Игоревич, студент 4-го курса

Научный руководитель Котельникова Марина Павловна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

2017 год объявлен в России Годом экологии. Это было сделано ради привлечения внимания общества к вопросам экологического развития страны, сохранения биологического разнообразия и обеспечения экологической безопасности. Глава государства призвал вести работу по экологическому развитию страны в интересах будущих поколений. Он считает, что ключевой вопрос – достижение кардинального снижения выбросов вредных веществ в атмосферу, их сбросов в водоемы и в почву, прежде всего за счет технологического перевооружения промышленности, внедрения наилучших доступных технологий. Глобальная проблема ныне живущих людей — сберечь природу, которая требует немедленных действий. Мероприятия Года экологии направлены на улучшение полной экологической обстановки в стране.

Не все люди полностью осознают опасность экологических проблем, поэтому, в данной работе раскрываются проблемы загрязнения воздуха и меры борьбы с ними.

Человек без пищи может прожить несколько недель, без воды несколько дней, а без воздуха несколько минут. Химический и микробный состав воздуха имеет большое значение в жизни человека.

В наше время во всем мире атмосферный воздух загрязняется вредными веществами. К сожалению, человек сам создает себе то, что его убивает. Например, выхлопные газы автомобиля содержат свинец и другие вредные для здоровья человека вещества. В больших количествах эти вещества осаждаются на землю возле автострад и шоссе. Нельзя собирать грибы, полезные травы, ягоды в радиусе менее 100 метров от дороги, так как все растения впитывают в себя ядовитые вещества.

В городах воздух очень сильно загрязняют вредные выбросы промышленных предприятий. Существуют нормы ПДК (предельно допустимых концентраций) веществ в воздухе. За этим должны следить специальные организации (лаборатории загрязнения окружающей среды) и принимать различные меры: от штрафа до закрытия предприятия.

Интенсивное загрязнение воздуха началось в XIX веке в связи с бурным развитием промышленности, которая стала использовать каменный уголь как основной вид топлива, и быстрым ростом городов. Но уголь не единственный источник загрязнения атмосферы. Сейчас в атмосферу ежегодно выбрасывается огромное количество вредных веществ, несмотря на значительные усилия, принимаемые в мире с целью уменьшения степени загрязнения атмосферы. При этом исследователи отмечают, что если над сельской местностью вредных примесей в атмосфере в 10 раз больше, чем над океаном, то над городом их больше в 150 раз.

Сейчас крупные города получают на 15 % меньше солнечных лучей, но зато на 10 % больше дождя, града и прочих атмосферных осадков, чем несколько десятилетий назад.

Проблема озонового экрана. Подсчитано, что концентрация этого газа на высотах ниже 30 км с 1965 года постоянно снижается. А именно на этом расстоянии от земной поверхности задерживается огромная часть смертоносных ультрафиолетовых лучей.

Проблема «кислотных» дождей. Около 26 тыс. т оксидов серы и азота ежегодно выбрасывается в атмосферу нашими предприятиями и теплоэлектростанциями, соединяются с водяными парами и уносятся на большие расстояния. Там они выпадают вместе с атмосферными осадками в виде ядовитых «кислых» дождей.

Загрязнения нефтепродуктами. На суше общие потери углеводородов слагаются из выбросов в атмосферу в результате несовершенной технологии продуктов сгорания нефтяных газов, утечек нефти в грунт, потерь со сточными водами.

Химики здесь видят один рациональный путь - сделать атмосферу источником сырья и использовать находящиеся в ней вредные газы как компоненты химического синтеза полезных продуктов, список возможных органических производных уже сейчас достаточно велик и включает в себя полимеры, искусственное топливо, метиловый спирт, альдегиды, органические кислоты и другие ценные соединения.

За первыми признаками нарушения равновесия в природе встает грозное предупреждение: природа не в силах больше безболезненно выдерживать загрязнение, ее способность к самоочищению исчерпана! Переступив черту, мы вызовем более опасные последствия, которые необходимо предвидеть и своевременно запланировать борьбу с ними. При расширении производства одновременно с увеличением потерь теплоты возрастает количество углекислого газа в атмосфере. В XX веке его количество в атмосфере увеличилось почти на 9 %. Вместе теплота и углекислый газ изменяют теплоотдачу земной поверхности и создают нежелательный *«парниковый эффект»*. Суть его состоит в следующем: в парниках пленка или стекло пропускает солнечный свет, но задерживает теплоту, идущую от нагретой почвы, и тем самым повышает температуру в теплицах. Там этот эффект желателен и заранее запланирован, а в масштабах Земли он приводит к нарушению баланса.

Подъем температуры у поверхности Земли вызывает таяние ледников, льдов полярных морей и океанов. Это вызовет подъем воды на десятки метров с затоплением миллионов квадратных километров суши новым «всемирным потопом». Климат изменится от экватора до полюсов, а это не может не отразиться на нашей жизни.

Сжигание горючего создает еще одну грозящую человеку опасность — кислородное голодание. Дело в том, что свободный кислород на нашей планете был не всегда, а «приобретен» в процессе существования Земли как побочный продукт жизнедеятельности первичных организмов. Первичные формы жизни были анаэробными, то есть обходились без кислорода. Он накапливался как продукт их деятельности в результате освобождения из оксидов и других соединений, в которых находился в связанной форме.

По абсолютному выбросу газов автомобиль стоит на первом месте; он источник почти половины загрязнителей воздуха, зарегистрированных в некоторых странах. Главный вред причиняет угарный газ. Выделяемый в основном автомобилями, он почти равен всем другим главным загрязнителям воздуха вместе взятым. При определении негативного влияния автомобилей на качество воздуха, следует учитывать и выброс азота и фотохимических окислителей.

Среди источников загрязнения, отрицательно влияющих на здоровье человека, автомобиль играет значительную, но не главную роль. Диоксид углерода становится опасным при высокой концентрации, но измерения концентрации на больших площадях и в любое время суток показывают, что ее влияние на организм человека, вероятно, не столь велико по сравнению с другими более редкими загрязнителями.

Судя по тому, что известно об их распределении и вредном эффекте, оксиды серы и разнообразные мелкие частицы (это могут быть смеси сажи, пепла, пыли, капелек серной кислоты, асбестовых волокон и т. д.), по-видимому, вызывают даже больше болезней, чем выхлопные газы автомобилей. Эти загрязнения поступают первоначально от объектов, именуемых «постоянными источниками» - электростанций, заводов и жилых домов. Оксиды серы и тонкие частицы пыли обычно концентрируются в местах наиболее интенсивного сжигания угля и главным образом опасны зимой, когда для обогрева приходится сжигать большие количества топлива. Фотохимический смог, наоборот, бывает более плотным в летнее время.

Помимо основных загрязнителей, в тех или иных местах в воздухе циркулируют различные вредные вещества, самый распространенный из токсичных тяжелых металлов -

свинец, обычная составная часть бензина. Переносимые по воздуху никель, ртуть относительно редки, но в некоторых случаях они представляют собой прямую угрозу. Канцерогенные волокна асбеста обнаружены в городском воздухе повсеместно. И, наконец, часть радиоактивных осадков - следствие испытаний ядерного оружия - выпадает на Землю вместе с дождем.

В атмосферу попадают токсичные вещества от тех предметов, которые мы каждый день держим в руках, и не представляем себе вред, который они могут нанести. Например, сухая батарейка, содержащая ртуть, покупается, используется по назначению и «выбрасывается». Но что происходит с ней дальше? Сначала она попадает в мусорный контейнер. Затем контейнер отвозят на мусоросжигательную станцию. Здесь ртуть нагревается, она образует ртутные пары, которые выбрасываются в атмосферу. Ртутные пары токсичны. Ветер подхватывает их, и разносит по окрестности, потом токсичные пары осаждаются на Землю с дождем или снегом.

Долгое время загрязнения воздуха связывали с экономическим благосостоянием и ростом городов; сегодня эти связи не находят полного оправдания. Но наиболее интенсивное загрязнение воздуха, как и прежде, отмечается в крупных районах, где циркуляция воздуха невелика.

В атмосферу ежегодно выбрасываются сотни миллионов тонн различных веществ: твердых веществ - 130 млн тонн, диоксида серы - 180-200; диоксида углерода - 350-400; оксидов азота - 60-65; углеводородов - 80-90 млн тонн. Выходит, что вся наша атмосфера представляет собой аэрозоль, так как содержит массу взвешенных частиц. Массу аэрозольных частиц поставляют химические предприятия.

Как мы уже выяснили, существуют два главных источника загрязнения: естественный и антропогенный.

Естественный источник - это вулканы, пыльные бури, выветривание, лесные пожары, процессы разложения растений и животных.

К основным антропогенным источникам загрязнения атмосферы относятся предприятия топливно-энергетического комплекса, транспорт, различные машиностроительные предприятия. То есть промышленная революция и урбанизация привели к значительному усилению загрязнения воздуха.

Микробиологический состав воздуха весьма разнообразен. Он зависит от степени загрязнения воздуха минеральными и органическими взвешиваемыми, от температуры, осадков, характера местности, влажности и других факторов. Чем выше концентрация в воздухе пыли, дыма, копоти, тем больше микробов. Каждая частица пыли или дыма обладает способностью адсорбировать на своей поверхности множество микроорганизмов.

Над поверхностью гор, морей арктических стран, океанов микробы встречаются редко. Микрофлора воздуха состоит из самых разнообразных видов, которые поступают в него из почвы, растений и живых организмов.

Количество микробов в воздухе колеблется в больших диапазонах - от нескольких экземпляров до многих десятков тысяч в 1 м^3 . Так, например, воздух Арктики содержит 2-3 микроба на 20 м^3 , в фабричных же городах в 1 мл воздуха обнаруживают огромное количество бактерий. В лесу, особенно хвойном, микробов очень мало, на них оказывают губительное действие летучие вещества растений - фитонциды, обладающие бактерицидными свойствами. Над Москвой на высоте 500 м в 1 м^3 воздуха обнаружили 1100-2700 микробов, в то время как на высоте 2000 м - от 500 до 700. Спорозоносные микробы и плесневые грибы были найдены на высоте 20 км. Некоторые микроорганизмы были обнаружены на высоте 61-77 км. В 1 г пыли содержится до 1 млн бактерий. В окружении больных животных и людей, инфицированных членистоногих и насекомых в воздухе могут находиться и патогенные виды микробов (гноеродные кокки, микобактерии туберкулеза, сибиреязвенные бациллы, бактерии туляремии, риккетсии Ку-лихорадки, сальмонеллы и др.).

В зависимости от времени года в воздухе меняются состав и количество микрофлоры. Если принять общее количество микробов зимой за 1, то весной оно будет составлять 1,7, летом - 2, осенью - 1,2. Для воздуха закрытых помещений санитарными показательными микроорганизмами являются стафилококки, зеленящие стрептококки, а показателями прямой эпидемиологической опасности — гемолитические стрептококки и стафилококки.

Санитарно-гигиеническое состояние атмосферного воздуха оценивают по микробному числу - количеству микроорганизмов, обнаруженных в 1 м³ воздуха, а закрытых помещений - по микробному числу и наличию в нем санитарно-показательных бактерий, которыми являются представители микрофлоры верхних дыхательных путей. К ним относятся альфа- и бетта- гемолитические стрептококки и гемолитические стафилококки.

Ультрафиолетовые лучи являются весьма губительными для микроорганизмов, но если последние адсорбированы на частицах пыли или других веществ, то становятся надежно защищенными от действия ультрафиолетового облучения.

Количество микробов в рабочих и жилых помещениях находится в тесной связи с санитарно-гигиеническим режимом помещения. При скоплении людей, плохой вентиляции, слабом естественном освещении, неправильной уборке помещений количество микробов увеличивается. Сухая уборка, редкое мытье полов, использование грязных тряпок и щеток, сушка их в том же помещении создают благоприятные условия для накопления в воздухе микробов.

Через воздух могут передаваться вместе с каплями слюны и мокроты при чиханье, кашле, разговоре возбудители гриппа, кори, скарлатины, дифтерии, коклюша, стафилококковой, стрептококковой и менингококковой инфекций, ангина, острых катаров дыхательных путей, туберкулеза, оспы, легочной формы чумы и других заболеваний.

Микробы могут распространяться токами воздуха, воздушно-пылевым и воздушно-капельным путем. При чиханье, кашле, разговоре больной человек выбрасывает в окружающую среду на расстояние 1—1,5 м и более вместе с каплями слюны, мокроты патогенные бактерии.

Воздух является неблагоприятной средой для микробов. Отсутствие питательных веществ, влаги, оптимальной температуры, губительное действие солнечных лучей и высушивания не создают условий для сохранения микробов и большая часть их погибает. Однако и сравнительно короткого пребывания микробов в воздухе бывает вполне достаточно, чтобы обусловить передачу патогенных бактерий и вирусов от больных здоровым и вызвать обширные эпидемии таких заболеваний, как грипп.

Лабораторные исследования воздуха производят с целью определения количественного и качественного состава находящейся в нем микрофлоры. Это достигается использованием простых и сложных методов. Для более точного исследования микробов воздуха применяют специальные аппараты - бактериоуловитель Речменского, прибор Кротова, прибор Киктенко и др. В настоящее время разрабатываются ускоренные методы обнаружения (индикация) микробов во внешней среде, позволяющие быстро определять наличие микроорганизмов в почве, воде, воздухе.

Микробный и химический состав воздуха в закрытых помещениях меняется в течение дня. Это связано с высоким количеством людей, находящихся в данных помещениях.

Проведённые исследования показывают необходимость регулярного проветривания, влажной уборки во всех помещениях. В период эпидемии возможно кварцевание воздуха, уборка с использованием дезинфицирующих растворов.

Список использованных источников

1. Ширшина, Н. В. Химия: проектная деятельность учащихся [Текст] / авт.-сост. Н. В. Ширшина. -2-е изд., стереотип. -Волгоград: Учитель, 2008. -184 с.
2. <http://v-2017.com/2017-god-ekologii-v-rossii/>

Д.И. МЕНДЕЛЕЕВ О ПРОБЛЕМАХ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ
Туренко Екатерина Николаевна, ученица 10 класса
Научный руководитель Сидорова Галина Алексеевна, учитель химии и биологии
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя политехническая школа №33», г. Старый Оскол

2017 год в России объявлен Годом экологии. Его проведение намечено в целях привлечения внимания общества к вопросам экологического развития России, обеспечения экологической безопасности. В последние десятилетия большое внимание уделяется экологическому образованию и воспитанию молодежи.

Экология – это наука, изучающая условия существования живых организмов и их взаимосвязи с окружающей средой.

Термин «экология» впервые введен немецким биологом Эрнстом Геккелем в 1866 году. Но в то время он почти не употреблялся. Мы решили исследовать труды Д.И. Менделеева по вопросу охраны природы. Мы знаем Дмитрия Ивановича Менделеева как великого русского учёного и общественного деятеля. Химик и физик, метролог и экономист, технолог и геолог, метеоролог и педагог, человек с энциклопедическими знаниями. Творческая деятельность его многогранна. Связь теории с практикой, предвидение будущего развития страны – вот основные положения, которыми руководствовался ученый в своих действиях.

Примечательно то, что более ста лет назад, в числе функций государства Д.И. Менделеев выделял в первую очередь *экологическую* и только потом финансовую, то есть проблема окружающей среды была актуальна и в годы жизни Менделеева, хотя в то время еще не было проблемы чистой воды, воздуха, экологически чистых продуктов.

Дмитрий Иванович изучал состояние и состав воздуха, химические свойства и роль составляющих веществ. Он говорил о необходимости очищения воздуха, освежении, удалении вредных примесей. Он называл такие меры как вентиляция, дезинфекция, предлагал средства для них. Ученый указывает на тот большой вред, который наносят неочищенные отработанные газы. Это замечание Д. И. Менделеева особенно актуально сегодня, когда в различных промышленных и транспортных установках, кроме угля, сжигается много дизельного топлива и мазута, содержание серы в которых велико. Сернистый ангидрид и пары серной кислоты, если они содержатся в воздухе в высокой концентрации, вызывают заболевания дыхательных путей у людей и животных, наносят вред растениям и усиливают коррозию металлов.

Таким образом, проблемы по охране атмосферного воздуха, поднятые более 100 лет назад Менделеевым, не решены и по настоящее время. Нельзя сказать, что ничего не делается для этого. В целом по России затраты на природоохранные цели возросли, но они все еще недостаточны для нашей огромной страны и не привели к коренному улучшению состоянию окружающей среды.

Не меньшую опасность представляет собой загрязнение гидросферы. Ученый изучал воду: качественный состав, свойства, условия, влияющие на изменение ее состава и предлагал меры по ликвидации загрязнений гидросферы.

Менделеев рассматривал проблему сточных вод, меры по обезвреживанию вод различных предприятий, а также методы очистки природной воды от бактериального загрязнения.

На ряде примеров Д. И. Менделеев показывает, как можно очистить сточные воды промышленных предприятий. В качестве одного из таких примеров указано на сточные воды Тверской Мануфактуры, принимающей из Волги 500 тысяч ведер воды. Приводится химический анализ воды после ее использования на фабрике и после очистки, который показывает, что в результате отстоя и очистки е специальной запруде сточная вода не хуже воды, принимаемой из Волги.

В 1888 г. Менделеев разработал проект по расчистке Дона и Северского Донца. Таким образом, Д.И. Менделеев в своих трудах обозначил проблему загрязнения воды и предложил ряд мер по решению данной проблемы.

В настоящее время ситуация в гидросфере ухудшилась. В водной оболочке Земли происходит безвозвратное водопотребление, что нарушило водный баланс, происходит загрязнение нефтью и тяжелыми металлами Мирового океана. Таким образом, сегодня как никогда требуется новое экологическое мышление. На первый план выдвигаются задачи не только и не столько строительства новых очистных сооружений, сколько вопросы оптимального размещения промышленных предприятий, применяющих экологически чистые технологии, что и предлагал в свое время Менделеев. Необходимы поворот к разумному использованию ресурсов территории.

Менделеев на много лет вперед наметил широкую программу освоения огромных природных богатств страны.

В 1899 году Д.И. Менделеев организовал экспедицию на Урал, а потом издал фундаментальный труд “Уральская железная промышленность”. Д. И. Менделеев глубоко изучил технологию добычи и переработки угля. Он высказал идею о подземной газификации углей и перегонке газа по трубам в крупные города, считая этот процесс самым эффективным с точки зрения экономии топлива и облегчения труда горняков. «Открыл кран – и топливо потечет само собой, его легко измерять, им легко управлять. Большое внимание учёный уделял рациональному размещению промышленности, освоению новых районов, разработке новых месторождений полезных ископаемых. Он указывает на необходимость продвижения промышленности на Восток, создания промышленных районов в Сибири и на Юго-Востоке, развития промышленности на Урале, промышленного освоения берегов Тихого океана и Сахалина. Подчёркивая, что 1/3 границ России лежит на берегах северных морей, он писал о необходимости изучения и освоения Северного Ледовитого океана. Итак, многие предложения ученого воплотились в жизнь в наши дни и способствовали развитию отечественной промышленности.

Менделеев говорил о рациональном использовании природных богатств. Запасы минерального сырья на планете ограничены и быстро истощаются. Разные виды ресурсов могут быть исчерпаны в ближайшие 30-50 лет. Как остановить или замедлить этот процесс истощения ресурсов? Единственная возможность - смоделировать в промышленности биосферный круговорот веществ. Нужно чтобы полезные элементы, содержащиеся в сырье, не попадали на свалки, а многократно использовались. В этом случае отходы производства и потребления - это уже не отходы, а вторичные материальные ресурсы. Дмитрий Иванович Менделеев говорил: "В химии нет отходов, а есть лишь неиспользованное сырье".

Ратуя за создание отечественной химической промышленности, Менделеев указывает на огромные естественные запасы сырья в России. Он пишет о том, как горько сознавать, что имея богатые естественные запасы соли, известняка, колчеданов, необходимых для получения серной кислоты. Россия оставляет их лежать в земле, а ввозит продукты, производимые на основе этих веществ, из-за границы.

«Наука и промышленность должны стремиться к тому, чтобы извлечь всевозможную пользу из повсюдных веществ». Дмитрий Иванович рассказывал о том, что из стекла можно тянуть нити, а из нитей делать ткань, что как мы знаем, осуществилось в наши дни.

Изучая алюминий, Менделеев предсказывает, что серебро из глины, которое пока еще дороже настоящего серебра – это металл будущего. За это предсказание Английское королевское общество через 30 лет, желая почтить признанного мирового корифея науки – Д.И. Менделеева, поднесет ему в качестве равноценных подарков две вазы: золотую и алюминиевую... Сейчас алюминий – один из самых распространенных и дешевых металлов. Без него трудно представить себе современную жизнь. Недаром алюминий называют металлом 20 века. Таким образом, мы видим, что смелые научные предложения, сделанные великим гением, нашли свое применение в наши дни.

Менделеев придавал особое значение переработке остатков (отбросов) производства. «Утилизация отбросов, говоря вообще, есть превращение бесполезного в ценные по свойствам товары, и это составляет одно из важнейших завоеваний современной техники». Дмитрием Ивановичем были высказаны идеи безотходной и малоотходной технологии, очень актуальные в наше время, так как в связи с ростом промышленности, загрязнения окружающей среды становятся катастрофическими.

В настоящее время ежегодно из недр земли извлекается 100 млрд тонн минеральных ресурсов, включая топливные, из которых 90 млрд тонн превращается в отходы. Поэтому ресурсосбережение и снижение уровня загрязнения окружающей среды - две стороны одной медали.

Захоронение неотсортированных отходов ведет к ежегодной потере млн тонн макулатуры, черных и цветных металлов, полимерных материалов и стекла. Все это — потерянные ресурсы, но, как говорил Менделеев, в природе не бывает отходов, а есть неиспользованное сырье. Во всем цивилизованном мире переработка отходов — одна из высокодоходных и процветающих отраслей экономики для тех, кто развивает технологии и внедряет современное оборудование. Очевидно, что и в нашей стране есть все предпосылки для развития этого бизнеса.

Изучив труды великого ученого, мы убедились, что еще в годы, когда научно-технический прогресс еще не достиг таких вершин как сейчас, Дмитрий Иванович уже видел проблему защиты окружающей среды и показывал пути ее решения. Мысли Д. И. Менделеева о безотходной технологии, полноте использования полезных ископаемых в России на многие десятилетия опередили время.

При изучении трудов Менделеева можно убедиться, что в них между делом, мимоходом брошено столько мыслей, способных у другого стать темой диссертации, столько идей, способных у другого стать изобретением и делом всей жизни, что о Менделееве можно сказать как о крупном изобретателе, хотя за всю свою жизнь он не взял ни одного патента: **нефтепроводы, нефтеналивные суда, масляные кубы для перегонки нефти** и многое другое. Он предвидел появление кондиционеров, обещал большое будущее цементу. В своем труде о стеклянном производстве он говорит о закристаллизовавшемся стекле, которое нашло применение в изготовлении обтекателей космических ракет.

Занимаясь изучением различных промышленных и научных вопросов, Менделеев подходил к ним с точки зрения защиты окружающей среды: охрана воздуха и воды, рациональное использование природных ресурсов, совершенствование технологических процессов, переработка отходов.

Идеи Д.И. Менделеева как заветы нам - потомкам - беречь и любить свою страну, верно ей служить, приумножать богатства.

В заключение я хочу привести слова замечательного поэта М. Дубина:

Как яблоко на блюде,

Не то Земли не будет

У нас Земля одна.

И каждого из нас.

Не торопитесь, люди,

Все вычерпать до дна.

Немудрено добраться

До скрытых тайников,

Разграбить все богатство

У будущих веков.

Мы общей жизни зерна,

Одной судьбы родня,

Нам пировать позорно

В счет будущего дня.

Поймите это, люди,

Как собственный приказ,

Список использованных источников

1. Журнал Всесоюзного химического общества имени Д.И. Менделеева № 3, 1983
2. Крицман В.А. Книга для чтения по неорганической химии. Часть 1., М.: Просвещение, 1983
3. Макареня А.А., Рысев Ю.В. Дмитрий Иванович Менделеев, М.: Просвещение, 1983
4. Менделеев Д. И. Учение о промышленности. Соч.: В 25-ти тт. Л.-М., 1950. Т. 20. Экономические работы. III. С. 578-588).
5. Писаржевский О.Н. Дмитрий Иванович Менделеев, М.: Молодая гвардия, 1951
6. Под ред. Кузнецова В.И., Химики. Библиографический справочник, Киев: Наукова думка, 1984
7. Под ред. Володина В., Энциклопедия для детей. Химия, т. 17, М.: Аванта, 2000
8. Под ред. Сторонкина А.В., Летопись жизни и деятельности Д.И. Менделеева, Ленинград: Наука, 1984
9. Смирнов Г. Менделеев, М.: Молодая Гвардия, 1974
10. Юдицкий Ф., Д.И.Менделеев об охране природы, Наука и жизнь, №7, 1978
11. <http://ru.wikipedia.org/wiki>

О РОЛИ ПОНЯТИЯ ИНТЕГРАЛА ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Фомин Антон Александрович, студент 1-ого курса

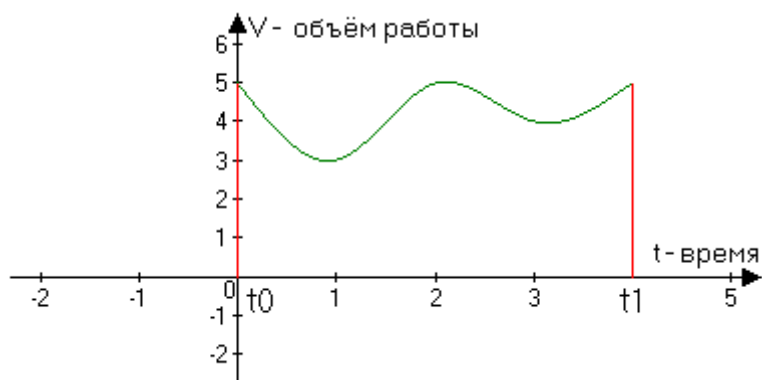
Научный руководитель Богатов Егор Михайлович, к.ф.-м.н., доцент

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Цель исследования: продемонстрировать необходимость и актуальность использования интеграла при подготовке бакалавров по направлению информационные системы и технологии

Задача исследования: показать возможность практического применения интеграла при решении задач по физике, математике, а также при цифровой обработке сигналов.

Рассмотрим самое простейшее применение интеграла на практике. Каждый день мы работаем или учимся, какое-то определенное число часов, а также соответственно выполняем определенный объем работы.



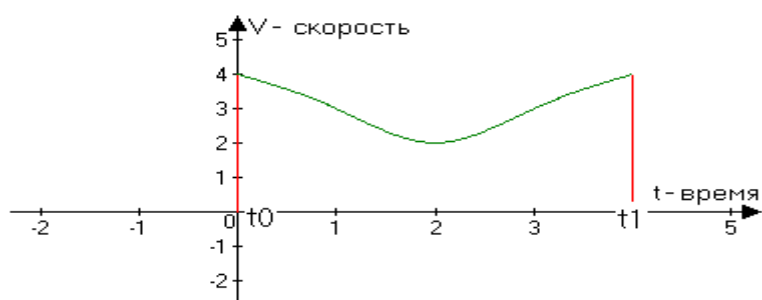
Исходя из этого можно обозначить время начала работы постоянной t_0 , а время окончания работы постоянной t_1 . Объем выполненной работы обозначим функцией $V(t)$. Отсюда следует, что наша выполняемая работа является определенным интегралом

$$A = \int_{t_0}^{t_1} V(t) dt . [1]$$

Далее перейдем к актуальным примерам, которые изучают студенты при подготовке по направлению информационные системы и технологии.

Физика: Каждый из нас знает, что тело в пространстве каким-либо образом движется. Представим себе ситуацию, когда человек идет по прямой и проходит путь за определенное время. Пусть его скорость является функцией, которая изменяется по закону $v = v(t)$. Тогда можно найти путь, пройденный человеком, который будет равен определенному интегралу

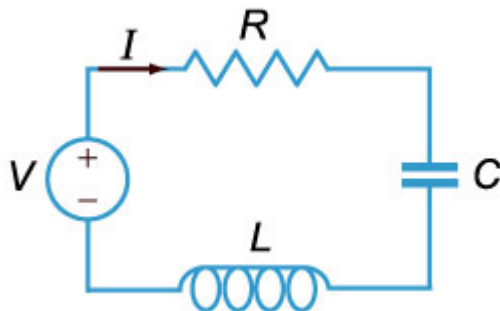
$$S = \int_{t_0}^{t_1} v(t) dt . [1]$$



Рассмотрим задачу для нахождения количества выделенной теплоты за определённый промежуток времени. Если задана теплоёмкость $c(t)$, на произвольном промежутке времени, то получим выражение

$$Q = \int_{t_0}^{t_1} c(t) dt. [2]$$

Допустим у нас есть RLC цепь, в которой нужно найти напряжение, проходящее по конденсатору за определенный промежуток времени.



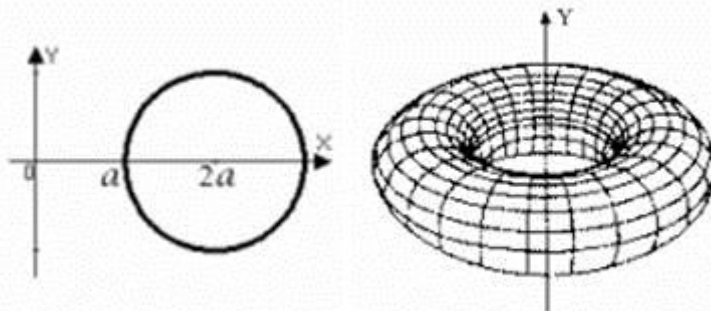
Нам известна сила тока и емкость конденсатор тогда используя выражение

$$v_c(t) = \frac{1}{C} \int_0^t I(\tau) d\tau, [2]$$

мы сможем найти напряжение на нём.

В наши дни вычислять объемы различных тел (значительно более сложных, чем у Кеплера) необходимо при решении многих технических задач: при нахождении объема корпуса корабля, объема газгольдера, объема водохранилища и др. И решать такие задачи приходится почти каждому инженеру.

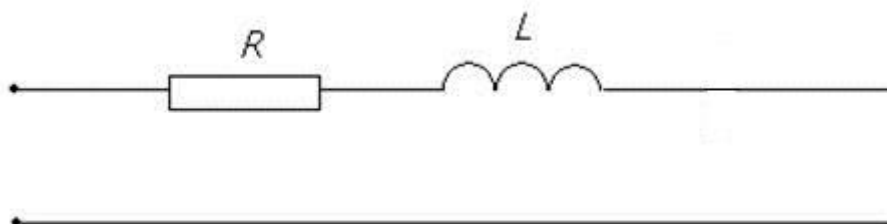
Допустим, нам требуется найти объём камеры колеса, которое установлено на вашу машину, но данные о нем затерлись со временем. Для этого обратимся к вычислению объема тела вращения. Зная, что камера колеса похожа на фигуру тор, опишем её как фигуру вращения окружности $(x - 2a)^2 + y^2 = a^2$ вокруг оси OY .



Тогда её объём равен

$$V_y = \pi \int_{-a}^a x^2 dy [3].$$

Рассмотрим электрическую цепь, которая состоит из



В момент времени $t=0$ подключается источник напряжения. Найдём закон по которому будет изменяться ток в цепи с помощью дифференциального уравнения

$$L \frac{dI}{dt} + RI = 0 [4]$$

Найдем общее решение данного уравнения с помощью интеграла

$$\frac{dI}{I} = -\frac{R}{L} dt$$

Преобразуем стандартным образом и интегрируем обе части

$$\int \frac{dI}{I} = -\frac{R}{L} \int dt$$

В результате получим 2 простейших интеграла, которые равны

$$\ln(I) = -\frac{R}{L} t + C$$

Потенцируя обе части и проведя замену $\ln(C) = C_1$, учитывая то $C > 0$, получим

$$I = C_1 e^{-\frac{R}{L} t}$$

В теории управления и обработки сигналов используется спектральный анализ Фурье [5].

Математический смысл преобразования Фурье состоит в представлении сигнала $y(x)$ в виде бесконечной суммы синусоид вида.

Функция $F(\omega)$, называется *преобразованием Фурье*, или *интегралом Фурье* или *Фурье – спектром сигнала*.

С помощью преобразования Фурье аналоговые сигналы удается эффективно превращать для вычислительной обработки в цифровые.

Согласно определению

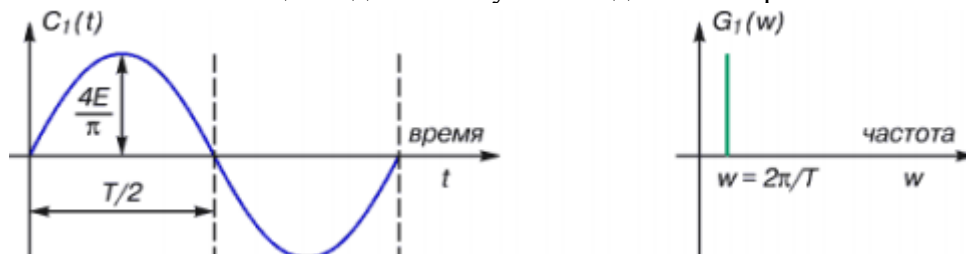
$$F(\omega) = \int_{-\infty}^{\infty} y(x) * e^{-i\omega x} dx [5].$$

Обратное преобразование Фурье переводит спектр $F(\omega)$ в исходный сигнал $y(x)$.

Как видно, преобразование Фурье является комплексной величиной, даже если сигнал действительный. Одним из простейших видов колебательных смещений (сигналов) является синусоида, описываемая уравнением вида:

$$y = F(t) = A \cos \omega t + B \sin \omega t = a \sin(\omega t + \varphi) \text{ где } a \text{ - амплитуда колебания, } \varphi \text{ - фаза.}$$

Такое синусоидальное колебание является монохроматическим по отношению к частоте ω . Оно имеет одно единственное значение амплитуды, a и фазы φ в функции частоты. Если изобразить эту функцию графически, отложив по оси абсцисс частоту, а по оси ординат – амплитуду (или фазу), то мы получим один отрезок прямой, соответствующей собственной частоте колебаний ω_0 . Это будет простейший амплитудный (или фазовый) спектр функции $y = F(x)$, состоящий в данном случае из одной спектральной линии.



Отметим, что преобразование Фурье – сильнейший инструмент в любых алгоритмах фильтрации и распознавания, в том числе текста, звука и изображения.

Исходя из выше рассмотренных примеров использования интеграла, можно сказать, что в наше время использование интегралов не только актуально, но и необходимо. Ведь интегрирование далее будет использоваться в электротехнике, использовалось вами в физике, математике. А это значит, что изучение приёмов интегрирования должно входит в необходимый перечень знаний бакалавра, обучаемого по данному направлению.

Список использованных источников

- [1] Пискунов Н.С Дифференциальное и интегральное исчисления. Том 1 Учебное пособие в 2-х т. — СПб.: Мифрил. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1996. — 416 с.
- [2] Кухлинг Х. Справочник по физике. Пер. с нем. - М.: Мир, 1982. — 157 с.
- [3] Высшая математика. Шипачев В.С. 7-е изд., стер. - М.: 2005. — 479 с.
- [4] Колебания в электрических цепях [Электронный ресурс] : URL: www.math24.ru/колебания-в-электрических-цепях.html. Дата обращения: 29.04.2017
- [5] Юкио Сато Без паники! Цифровая обработка сигналов. Додэка XXI, 2010. — 176 с.

ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

Цыганков Валерий Эдуардович, студент 1-го курса

Жуланов Андрей Евгеньевич, студент 1-го курса

Научный руководитель Старых Галина Александровна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Актуальность исследования

Факт глобального изменения климата подтвержден научными наблюдениями и не оспаривается большинством ученых. И все же вокруг этой темы идут постоянные дискуссии. Одни употребляют термин "глобальное потепление" и делают апокалиптические прогнозы. Другие пророчат наступление нового «ледникового периода» - и тоже делают апокалиптические прогнозы. Третьи считают изменения климата естественным, а доказательства обеих сторон о неизбежности катастрофических последствий изменения климата – спорными.

Задачи :

- * рассмотреть глобальные экологические проблемы;
- * изучить причины изменения климата;
- * узнать прогноз изменения климата планеты;
- * провести анализ доступной информации о глобальных проблемах и отобрать достоверную информацию о изменении климата планеты

Объект исследования: климат планеты;

Предмет исследования: изучение климата планеты;

Гипотезы исследования: причиной изменения климата планеты являются как антропогенные воздействия как и природного;

Теоретические методы исследования:

- * аналитический,
- * информационный
- * экспериментальный

Глобальные экологические проблемы:

- 1) Глобальное похолодание
- 2) глобальное потепление
- 3) проблема бытового мусора
- 4) интенсивное загрязнение мирового океана
- 5) кислотные дожди

б) озоновые дыры.

Глобальное похолодание:

Ледниковые периоды в истории нашей планеты

Геологические исследования привели к выводу о том, что глобальное похолодание и смена климата настигали жителей Земли уже около пятнадцати раз. Средняя температура вод Мирового Океана падала настолько, что существенная его часть покрывалась льдом, и даже в тропических водах холод был ощутим.

Большинство учёных сейчас бьют тревогу в связи с повышением температур и таянием ледников, которое происходит повсеместно. Причиной этому служит техногенная деятельность человека, влияющая на изменения климата. Однако есть достаточно авторитетное мнение, согласно которому и потепление, и похолодание может происходить одновременно

Парниковый эффект- процесс, при котором водяные испарения и углекислый газ, образуя собой «пленку», поглощают солнечное тепло, но при этом не давая ему испариться обратно в небо.

проблема бытового мусора:

На каждого жителя нашей планеты приходится в среднем около 1 т мусора в год

Интенсивное загрязнение мирового океана:

Загрязнение мирового океана ведёт к гибели рыб, вымирание зелёных водорослей которые на минуты вырабатывают большую часть кислорода на земле и т.д.[1]

Источники загрязнения мирового океана:

- * Нефть и нефтепродукты
- * Сточные воды
- * Химикаты
- * Тяжёлые металлы
- * Пластмассовые отходы
- * Радиоактивные отходы
- * Ртуть

Кислотные дожди:

Вызываются выбросом серы и азота в атмосферу, где из-за облаков с влагой образуется растворы этих кислот.

Термином «кислотные дожди» называют все виды метеорологических осадков (дождь, снег, град, туман, дождь со снегом), кислотность которых меньше, чем среднее значение pH дождевой воды.

Озоновые дыры:

Озоновый слой задерживает проникновение к земной поверхности наиболее жесткого УФ-излучения Солнца смертоносного «диапазона Б», поражающего все живое

Причиной появления озоновых дыр ученые считают выбросы хлор-фторсодержащих газов

изменение климата.

Краткий перечень главных причин изменения климата на Земле:

1) Главные (постоянные) факторы формирования климата (действуют на протяжении 5 миллиардов лет), которые влияют на климат всей планеты на 80 %. Это космические и геофизические факторы, которые воздействуют на климат Земли в глобальном масштабе и на протяжении уже 5 миллиардов лет.

- Остывание Солнца, снижение эволюционной солнечной активности;
- Охлаждение всего объёма земного шара,
- Эволюционное уменьшение количества влаги в атмосфере.
- Эволюционная потеря атмосферы Земли через 3 миллиарда лет.

2) Факторы кратковременного действия на процессы формирование климата (на 100 – 10 000 лет), которые влияют на климат всей планеты на 19 %.

- периодическое увеличение солнечной активности каждые 12 лет,
- изменение наклона оси вращения Земли. Земная ось наклонена к плоскости орбиты под углом 66,33° градусов. Таким образом, угол между перпендикуляром и плоскостью орбиты (90° – 66,33°) равняется 23,77°. Исключительно наклоном оси обусловлены смены времен года.

- изменение наклона плоскости вращения Земли по отношению к эклиптике,
- изменение эксцентриситета орбиты Земли; орбита вращения Земли вокруг Солнца представляет собой эллипс, в одном из фокусов которого расположено Солнце.

3) Локальные факторы изменения климата, которые влияют на климат всей планеты на 1 %, которые воздействуют на отдельный регион, и не имеют никакого влияние на формирование климата всей планеты. Это техногенные и антропогенные факторы, то есть процессы, возникающие от действия техники и человечества, когда происходит незначительное изменение климата в местном, а не в глобальном масштабе.

4)Главный (постоянный) фактор формирования климата: эволюционное охлаждение земного шара. [2]

Последствия:

1) Многие виды животных и растений также исчезнут, не успев приспособиться к быстро изменяющейся среде обитания.

2) Глобальное потепление изменит климат в мировом масштабе

3) Ожидаются рост числа климатических катаклизмов

4) рост числа наводнений из-за ураганов, опустынивание и сокращение летних осадков

5) повышения уровня и температуры океана

6) границы природных зон сдвинутся к северу.

7)экономический спад

Меры по предотвращению изменения климата:

* Уменьшить сжигание ископаемого топлива

* Шире использовать возобновляемые источники энергии.

* Прекратить уничтожение экосистем!

* Снизить потери энергии при производстве и транспортировке энергии

* Использовать новые энергоэффективные технологии в промышленности

* Снизить энергопотребление в строительном и жилищном секторе.

* Новые законы и стимулы.

* Новые способы перемещения

* Пропагандировать и стимулировать энергосбережение и бережное использование природных ресурсов жителями всех стран [3]

Заключение:

Наряду с естественными факторами на глобальные климатические условия оказывает все возрастающее влияние хозяйственной деятельности человека

Рекомендации:

* Уменьшить сжигание ископаемых ресурсов

* Шире использовать возобновимые источников питания

* Прекратить уничтожение экологических систем

* Снизить потребление энергии при производстве

* Применять новые законы и стандарты

* Новые виды автотранспорта [4]

Список использованных источников

1. Ревич Б.А., Шапошников Д.А., Семутникова Е.Г. Климатические условия и качество атмосферного воздуха как факторы риска смертности населения Москвы // Медицина труда и промышленная экология-2013, №7, С 16-19.

2. Ревич Б.А., Малеев В.В. Изменения климата и здоровье населения России: анализ ситуации и прогнозные оценки. М., Ленанл, 2014, 208 с.

3. Щербо А.П. Изменения климата и здоровье: «кто виноват?» и «что делать?». Актовая речь. С. Пбю: Издательский дом СПбМАПО, 2013 - 40 с.

4. Бобылев С.Н., Грицевич И.Г. Глобальное изменение климата и экономическое развитие. - М.: ЮНЕП, 2015. - 64 с.;

АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ СТАРООСКОЛЬКО-ГУБКИНСКОГО РЕГИОНА

Шаманов Руслан Александрович, студент 1-ого курса

Научный руководитель Старых Галина Александровна, преподаватель
Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Актуальность исследования:

• В сфере экологии нашего региона ещё довольно много проблем, которые так или иначе нам приходится решать. Много вопросов вызывает качество водных ресурсов, состояние атмосферного воздуха, экологическое состояние лесов. Не смотря на всю уникальность и богатство белгородской природы её состояние нельзя назвать абсолютно благоприятным, что сильно влияет на состояние здоровья человека.

Цель исследования:

• изучить материалы доклада Роспотребнадзора за 2015г и дать оценку состояния окружающей среды Старооскольского округа и здоровья населения.

Задачи:

• Рассмотреть материалы доклада.
• Дать оценку санитарно-эпидемиологической обстановки.
• Выявить негативные тенденции в состоянии здоровья населения.
• Предложить мероприятия по улучшению санитарно-эпидемиологической обстановке.

Объект исследования

• доклад Роспотребнадзора по Белгородской области в Старооскольском районе в 2015 году.

Предмет исследования

• влияние санитарно-эпидемиологической ситуации на здоровье населения.

Гипотеза исследования

• санитарно-эпидемиологические факторы формируют негативные тенденции в состоянии здоровья населения

Методы исследования:

• Теоретические-анализ литературных источников , логический, графический, статистический методы.

Загрязнение атмосферного воздуха:

Анализ данных наблюдений за атмосферой свидетельствует:

• об увеличении среднегодовых концентраций по оксиду углерода на 20,97%, по диоксиду азота на 3,3%, формальдегиду на 49,28%
• о снижении среднегодовых концентраций взвешенных веществ – 4,73%, по диоксиду серы – 3,75%, бенз(а)пирену – 70,3%, оксиду азота – 3,77,

Загрязнение поверхности вод

В 2015 году удельный вес неудовлетворительных проб по санитарно-химическим показателям составил 53,12 % (не соответствие по биологической и химической поглощаемости кислорода). [1]

Отходы производства и потребления

Регулярным вывозом бытовых отходов с территорий домовладений в настоящее время охвачено 78 населенных пунктов с количеством населения 257948 человек (100%), в том числе г. Старый Оскол с количеством населения 221254 человек и 77 населенных пунктов в Старооскольском районе с количеством населения 36694 человек.

Радиационная обстановка

Проведенный в 2015 году анализ радиационной обстановки на территории города Старый Оскол и Старооскольского района показал, что наибольший вклад в коллективную дозу облучения вносят природные источники ионизирующего излучения и медицинские рентгенодиагностические процедуры.

На долю всех остальных источников, в том числе облучение за счёт последствий аварии на ЧАЭС, приходится 0,1 % годовой дозы. В результате аварии на ЧАЭС основными дозообразующими радионуклидами объектов внешней среды являются стронций-90 и цезий-137.

Причины Смертности

Основные причины смертности населения в Старооскольском городском округе: болезни системы кровообращения, злокачественные новообразования, травмы. В сельских поселениях Старооскольского городского округа смертность от болезней системы кровообращения выше в 2,24 раза, от травм в 1,28 раза, от злокачественных новообразований в 1,18 раза, чем в городе. [2]

Анализ приоритетных заболеваний

В 2014 году показатель первичной заболеваемости взрослого населения в г. Старый Оскол превышает среднемноголетний показатель, и составил 72594,9 на 100 тыс. населения соответствующего возраста.

Причины негативного влияния (атмосфера)

Одной из причин негативного влияния на здоровье населения является качество атмосферного воздуха населенных мест. Основными стационарными источниками загрязнения атмосферы на территории г. Старый Оскол и Старооскольского района являются предприятия железорудной и металлургической промышленности, промышленности строительных материалов. [3]

Заключение

В области охраны атмосферного воздуха

- активизация работ по установлению санитарно-защитных зон промышленных предприятий и иных объектов;
- проведение благоустройства и озеленения территорий санитарно-защитных зон;
- корректировка сводного проекта нормативов предельно допустимых выбросов в целом для города;

В области надзора за водоснабжением и охраной водных объектов

- осуществление мероприятий по развитию централизованного водоснабжения и обеспечения населения доброкачественной питьевой водой;
- выполнение мероприятий по защите источников и систем питьевого водоснабжения от внешних загрязнений;
- оценка влияния качества воды на состояние здоровья населения.

В области охраны почвы от загрязнения отходами производства и потребления

- строительство объектов по захоронению, утилизации и обезвреживанию отходов;
- совершенствование системы сбора твердых бытовых отходов;
- разработка новой схемы санитарной очистки для Старооскольского городского округа;

В области обеспечения безопасности населения и надзора за источниками физических факторов

- Проведение мероприятий по снижению удельного веса объектов, относящихся к III группе санитарно-эпидемиологического благополучия;
- Обеспечение эффективного выполнения плановых мероприятий по контролю в отношении объектов, потенциальных источников вредных факторов неионизирующей природы;
- Оценка и анализ причин несоответствия требованиям санитарного законодательства объектов, рабочих мест и определение мероприятий направленных на

снижение или исключение вредного воздействия факторов физической природы на человека и окружающую среду;

- Усиление мер административного воздействия в отношении хозяйствующих субъектов, нарушающих требования санитарного законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Список использованных источников

1. ДОКЛАД «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Старооскольском городском округе в 2015 году» Роспотребнадзор по Белгородской области в Старооскольском районе.
2. Закон Белгородской области от 24 декабря 2012 года N 166 об охране здоровья населения Белгородской области.
3. Л. В. Колпина. Социальное здоровье населения Белгородской области.

СЕКЦИЯ 5.

Актуальные проблемы
современной техники

ИССЛЕДОВАНИЕ РАВНОВЕСИЯ СИСТЕМЫ ШЛАК-МЕТАЛЛ В ДСП
Аксенова Виктория Владимировна, студентка 4-го курса
Научный руководитель Сафонов Владимир Михайлович, д.т.н., профессор
Выксунский филиал

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский технологический университет МИСиС",
г. Выкса

В данной статье рассмотрены исследования, направленные на определение отклонения системы «шлак-металл» перед выпуском металла из ДСП-160 «ОМК-Сталь» и способы возможного приближения к состоянию равновесия.

Современную высокопроизводительную дуговую печь применяют преимущественно как агрегат расплавления шихты и получения жидкого углеродистого полупродукта, который затем доводят до нужного состава и степени чистоты при помощи ковшевой обработки. Благодаря использованию электрической дуги ДСП может работать на разнообразной шихте. Основным видом шихты для дуговых сталеплавильных печей является лом углеродистых сталей, а также дешевый чугун.

Время от выпуска до выпуска в современной ДСП составляет от 40 до 55 минут. В современном электросталеплавильном производстве используют различные способы интенсификации плавки, одним из которых является использование газообразного кислорода для продувки ванны металла [1]. Окисление углерода, кремния, марганца, фосфора, железа и других элементов в металле происходит на всем протяжении плавки и оказывает существенное влияние на состав конечного полупродукта. К тому же, на состав конечного полупродукта существенное влияние оказывает состав стального лома, используемого в завалку. Лом имеет различный химический состав и загрязнённость неметаллическими включениями. При выплавке углеродистого полупродукта в современной ДСП применяют «шаблонный» режим нагрева и продувки кислородом для получения заданного химического состава.

Содержание углерода в металле контролирует окисленность металла и шлака на выпуске. Рекомендуемое содержание углерода в металле на выпуске устанавливается технологической инструкцией [2]:

- не менее 0,07 % для сталей с содержанием углерода 0,12-0,24 % по верхнему марочному пределу в соответствии с окисленностью металла ≤ 800 ppm;
- не более 0,04 % для сталей с содержанием углерода до 0,08 % по верхнему марочному пределу в соответствии с окисленностью металла ≤ 1300 ppm.

На практике, к моменту полного расплавления ванны содержание углерода в металле обычно выше заданного. В этом случае обезуглероживание продолжается.

В ходе исследования было установлено, что система «шлак-металл» перед выпуском из ДСП далека от состояния равновесия.

Для изучения отклонения от равновесия системы «шлак-металл» перед выпуском из ДСП-160 АО «ОМК-Сталь» применялась компьютерная модель «ГИББС» [3]. В качестве данных для расчета использовали данные 50 паспортов плавок в дуговой сталеплавильной печи. Средний химический состав металла и шлака представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Средний химический состав углеродистого полупродукта, масс.%

С	Mn	P	S	O
0,05	0,08	0,006	0,025	0,08

Таблица 2 – Средний химический состав шлака, масс.%

P ₂ O ₅	FeO	MnO	Cr ₂ O ₃	SiO ₂	Al ₂ O ₃	MgO	TiO ₂	CaO
0,41	38,28	5,51	1,8	13,64	4,03	7,69	0,22	28,41

Условно были приняты следующие данные:

- масса металла составляет 160 т,
- масса шлака 5 т,
- температура металла, шлака и газа 1873 К,
- давление 1 атмосфера.

Рассчитав равновесие системы «шлак-металл» в программе «ГИББС» (рисунок 1) и сравнив полученные данные с результатами 50 промышленных плавов во всех рассматриваемых случаях можно отметить, что содержание FeO в шлаке перед выпуском из ДСП в среднем выше на 11,5 масс.% чем в равновесном состоянии.

Элем.	Металл						Шлак				Газ				
	%извл.	Л(ш/м)	Масса	f _i	X	%	Комп.	Масса	Gamma	X	%	Комп.	Масса	P _i	%
Al	0,0011		0,0012	0,2256	1,57E-008	7,62E-007	Al2O3	201,50	0,2941	0,0269	4,3930	Al	5,75E-010	6,06E-012	5,59E-010
C	47,21		37,77	0,9342	0,0011	0,0236	CaO	1416,53	0,6586	0,3436	30,88	CO	90,74	0,9212	88,14
Ca	1,25E-007		1,27E-006	0,9817	1,10E-011	7,95E-010	CaS	5,7451	1,9488	0,0011	0,1253	CO2	12,15	0,0785	11,80
Cr	12,36		7,6116	0,9609	5,08E-005	0,0047	CrO	3,5220	1,9488	0,0007	0,0768	Ca	2,77E-009	1,96E-011	2,69E-009
Fe	99,30		1,60E+005	1,0000	0,9944	99,79	Cr2O3	74,94	0,9004	0,0067	1,6338	Cr	5,24E-006	2,86E-008	5,09E-006
Mg	0,0001		0,0003	1,0000	3,74E-009	1,63E-007	FeO	1397,95	1,4970	0,2646	30,48	FeO	0,0450	0,0002	0,0437
Mn	24,61		84,03	0,9752	0,0005	0,0524	Fe2O3	52,27	1,9488	0,0045	1,1396	Fe	0,0135	6,89E-005	0,0131
P	44,13		8,1857	1,0391	9,17E-005	0,0051	FeS	0,2301	1,9488	3,56E-005	0,0050	Ti	3,84E-014	2,28E-016	3,73E-014
Si	0,0098		0,0313	0,9628	3,87E-007	1,96E-005	MgO	384,50	0,5028	0,1298	8,3828	SO	2,95E-005	1,74E-007	2,86E-005
Ti	0,0005		2,97E-005	0,6616	2,15E-010	1,85E-008	MgS	0,0003	1,9488	6,46E-008	5,84E-006	SO2	2,92E-005	1,30E-007	2,84E-005
S	90,13		36,05	0,9450	0,0004	0,0225	MnO	329,38	1,2752	0,0632	7,1811	SO3	1,04E-011	3,70E-014	1,01E-011
O	9,4133		157,82	0,9246	0,0034	0,0984	MnS	3,5537	1,9488	0,0006	0,0775	O2	1,33E-007	1,18E-009	1,29E-007
ИТОГО			160310,3				P2O5	23,74	0,0231	0,0023	0,5176	ИТОГО	102,95		
							SiO2	681,93	0,0354	0,1544	14,87				
							TiO	0,0087	1,9488	1,86E-006	0,0002				
							TiO2	10,64	0,1591	0,0018	0,2319				
							Ti2O3	0,3177	1,9488	3,01E-005	0,0069				
							ИТОГО	4586,8							

Рисунок 1 – Равновесное состояние системы шлак-металл-газ

Приближение системы к состоянию равновесия в свою очередь позволит увеличить массу металла и снизить массу шлака на выпуске в среднем на 0,2 % и 14 % соответственно. Также следует отметить, что фактическое содержание углерода в металле выше равновесного в среднем на 0,025 масс.%.

Проба металла и шлака на химический анализ отбирается в момент полного расплавления шихты. Обычно в паспорте плавки фиксируется последняя проба перед выпуском металла после плавки по «шаблону», либо перед додувкой кислородом. После додувки пробоотбор в печи не производится.

В ДСП-160 была проведена серия опытных плавов (13 плавов), в которых проба отбиралась перед додувкой (проба 1) и непосредственно перед выпуском металла из печи (проба 2).

Данные по среднему химическому составу металла и шлака представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Средний химический состав полупродукта (13 плавов), масс.%

	C	Si	Mn	P	S	O
Проба 1	0,055	0,005	0,062	0,004	0,028	0,0977
Проба 2	0,036	0,003	0,060	0,004	0,027	0,1237

Таблица 4 – Средний химический состав шлака (13 плавов), масс.%

	P ₂ O ₅	FeO	MnO	Cr ₂ O ₃	SiO ₂	Al ₂ O ₃	MgO	TiO ₂	CaO
Проба 1	0,43	34,1	6,9	1,1	14,5	3,1	2,9	0,44	36,57
Проба 2	0,38	36,6	6,6	1,1	2,9	2,9	3,6	0,43	35,18

Во всех рассматриваемых случаях содержание углерода в металле после додувки кислородом ниже «шаблонного» в среднем на 0,019 масс.%, а содержание кислорода в среднем выше на 270 ppm. На рисунке 2 и 3 представлены зависимости содержания FeO и кислорода в металле в шлаке от концентрации углерода в металле.

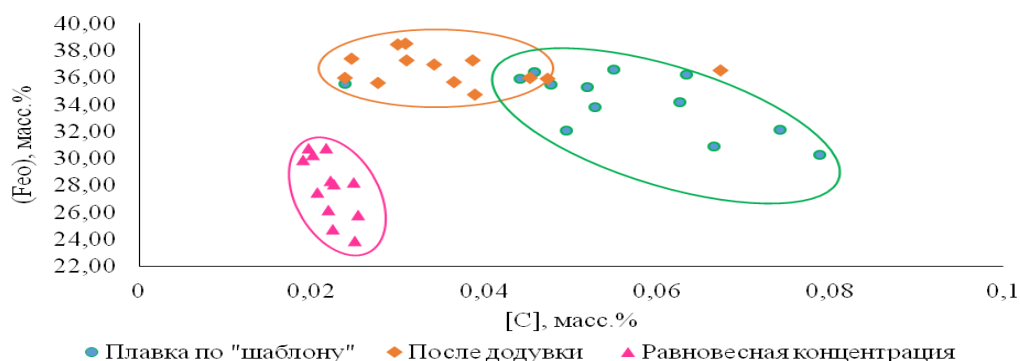


Рисунок 2 – Зависимость содержания FeO в шлаке от концентрации углерода в металле

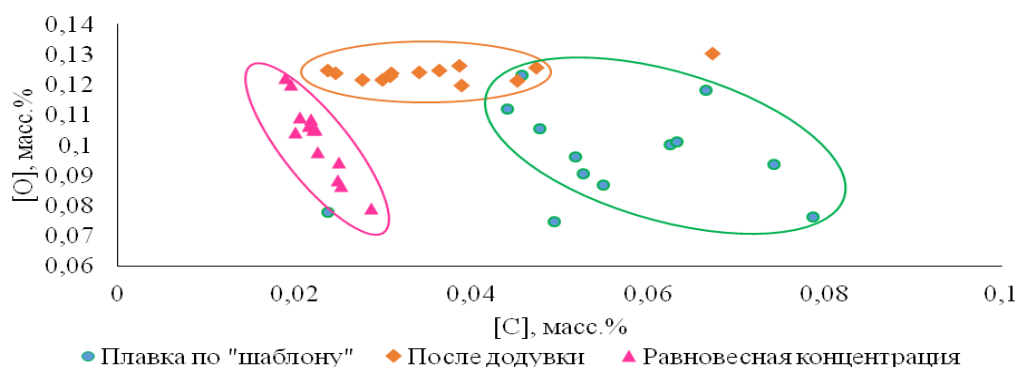


Рисунок 3 – Зависимость содержания кислорода в металле от содержания углерода

Таким образом, глубокое обезуглероживание за счет додувки кислородом по окончании плавки влечет за собой еще большую степень переокисленности металла и шлака.

Проанализировав ряд плавков, было установлено, что в некоторых из них окисленность металла после плавки по «шаблону» чрезвычайно высока. В одном из подобных случаев применили перемешивание ванны металла аргоном перед выпуском из ДСП в течении 6 минут без продувки кислородом. Данные по химическому составу полупродукта и шлака до перемешивания (проба 1) и после (проба 2) представлены в таблице 5 и 6.

Таблица 5 – Химический состав углеродистого полупродукта, масс.%

	C	Si	Mn	P	S	O
Проба 1	0,061	0,008	0,053	0,004	0,026	0,1757
Проба 2	0,027	0,006	0,048	0,005	0,025	0,1249
Расчет	0,017	0	0,064	0,004	0,4	0,1496

Таблица 6 – Химический состав шлака, масс.%

	P ₂ O ₅	FeO	MnO	Cr ₂ O ₃	SiO ₂	Al ₂ O ₃	MgO	TiO ₂	CaO
Проба 1	0,46	35,59	6,25	1,04	16,06	3,13	3,27	0,51	33,69
Проба 2	0,41	36,58	5,35	0,95	14,05	3	4,21	0,42	35,03
Расчет	0,56	29,91	6,1	0,84	17,76	3,34	3,49	0,53	37,47

В ходе исследования установлено, что содержание углерода в металле в первой пробе и во второй больше равновесного на 0,044 и 0,010 масс.% соответственно. С кислородом обстоит иная ситуация – в равновесном состоянии содержание кислорода меньше чем в первой пробе на 261 ppm, но больше во второй пробе на 247 ppm. Из этого следует, что

существует возможность глубокого обезуглероживания металла без дополнительного окисления металла и шлака.

Аналогичный подход к данной проблеме предлагает компания «Siemens VAI» для 150-тонного кислородного конвертера. Способ заключается в перемешивании ванны расплава в конце плавки (рисунок 4).

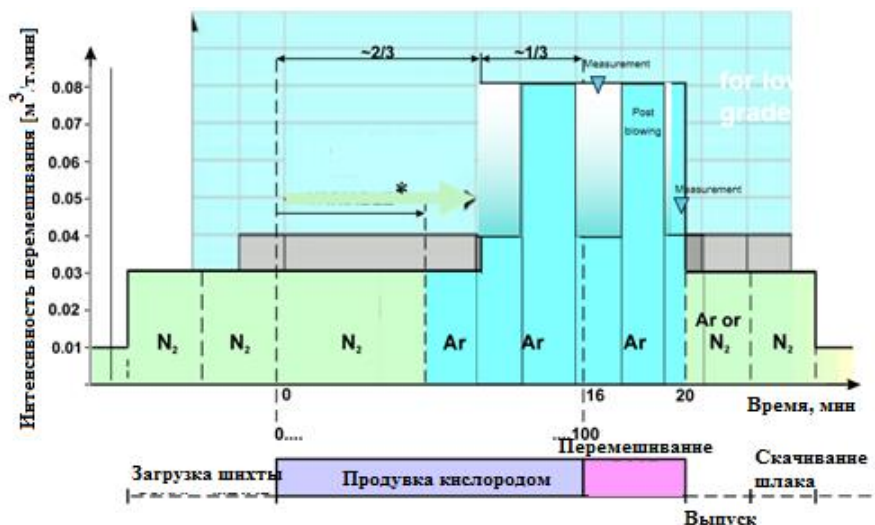


Рисунок 4 – Режимы продувки в 150-тонном конвертере []

Дальнейшие исследования будут направлены на определение оптимального режима сочетания продувки ванны металла кислородом в комбинации с перемешиванием аргоном по результатам химического анализа пробы стали и активности кислорода.

Выводы

1. На основании исследования установлено, что во всех рассматриваемых случаях содержание углерода в металле выше равновесного в среднем на масс.0,025%. Также следует отметить, что фактическое содержание FeO в шлаке перед выпусков из ДСП в среднем на 11,5 масс.% выше, чем в равновесном состоянии. Установлено, что приближение системы к состоянию равновесия позволит увеличить массу металла и снизить массу шлака на выпуске в среднем на 0,2 % и 14 % соответственно.

2. По установившейся в цехе технологии выплавки углеродистого полупродукта сталевар отбирает пробу металла на химический анализ после полного расплавления шихты и нагрева ванны. На практике, к этому моменту содержание углерода в металле обычно выше заданного. В этом случае обезуглероживание продолжают в «ручном» режиме (додувка). Для оценки состояния системы «шлак-металл» перед и после додувки была проведена серия опытных плавов, в которых химический состав металла и шлака, а также активность кислорода в стали определяли как перед додувкой, так и непосредственно перед выпуском металла из печи. Во всех рассматриваемых случаях содержание углерода в металле после додувки кислородом снижается в среднем на 0,019 масс.%, а содержание кислорода повышается на 270 ppm.

3. Моделирование показало, что на некоторых плавках окисленность металла перед додувкой оказалась чрезвычайно высока и появляется возможность получить заданное содержание углерода путем приближения системы к равновесию за счет усреднения ванны. В одном из подобных случаев применяли перемешивание ванны металла аргоном перед выпуском из ДСП в течении 6 минут без продувки кислородом. Данное воздействие на систему позволило снизить содержание углерода до заданного. На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что существует возможность глубокого обезуглероживания металла без дополнительного окисления металла и шлака газообразным кислородом.

4. Дальнейшие исследования по данной тематике будут направлены на разработку компьютерной модели, позволяющей по результатам химического анализа первой пробы стали и активности кислорода оптимизировать режим додувки кислородом в комбинации с перемешиванием аргоном.

Список использованных источников

1. Гудим Ю.А., Зинуров И.Ю., Киселев А.Д., Шумаков А.М. Рациональные способы интенсификации плавки в современных дуговых сталеплавильных печах // Вестник ЮУрГУ – 2008 - №3 – с.10
2. ТИ-С-06-2013 «Выплавка стали в 160-тонной печи»
3. Методические указания для проведения лабораторных работ с применением программного комплекса «ГИББС»
4. Siemens VAI. LD-Bottom Stirring System

ТЕХНОЛОГИЯ АДДИТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Багинский Дмитрий Игоревич, студент 3-го курса

Научный руководитель Маслов Игорь Владимирович, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

В настоящее время недостаточно необходимых технологий для повышения творческого потенциала ученых и конструкторов, вынуждая их применять те решения, которые есть в их распоряжении. Это весьма существенные упущения конкретно в нашей стране, поскольку большое количество конструкторов, преподавателей, докторов, ученых и даже начинающих свой путь молодежи по инженерным специальностям, ограничены в творческой деятельности. Некоторыми из таких ограничений являются Государственные стандарты и отраслевые нормативные документы в части требований к технической документации, методологии контроля и т.д. Не стоит забывать присутствие работ некоторых инженерно-физических институтов и отдельных авиакосмических, автомобилестроительных производств. Но эти работы не носят системного характера, а всего лишь ограничиваются лабораторными исследованиями и не имеют конечной целью создания отечественных Аддитивных Машин для нужд российской промышленности.

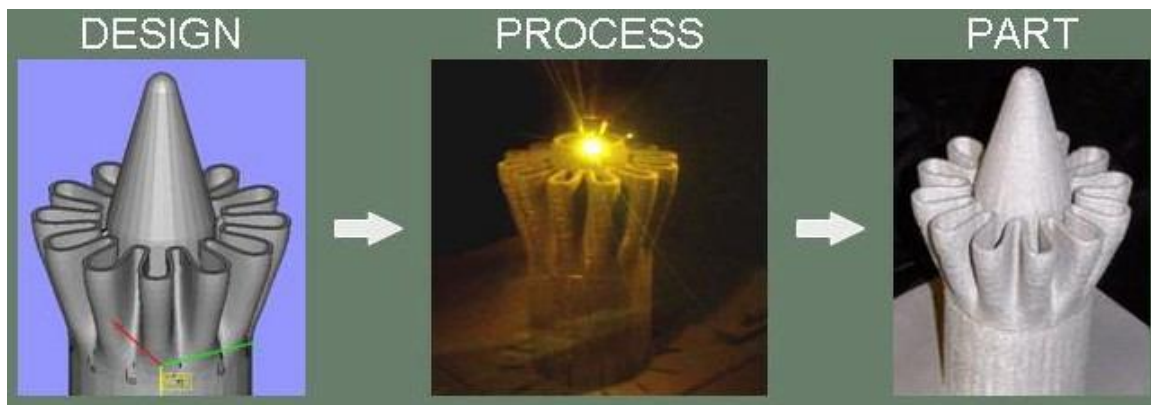
Что же мы подразумеваем под технологиями аддитивного производства?

Технологиями аддитивного производства— это революционный метод производства, ускоривший работу и сокративший до минимума прототипированием продукции и ее производства. Человек на протяжении всего своего существования учится у природы, одним из примеров можно рассмотреть создание самолетов. Ведь именно наблюдая за птицами человек для желания оторваться от земли создал летательные аппараты, опираясь на те конструктивные особенности, что заложила в птиц природа. Таким же образом можно сравнить и появление АФ-технологий в наше время на примере природного образования различного рода минералов, жемчугов и т.д. Конкретно в этом случае можно сопоставить послойное наращивание материала природных жемчугов с путем получения детали аддитивным методом.

Аддитивные технологии имеют огромный потенциал в деле снижения энергетических затрат на создание самых разнообразных видов продукции. Экономика приобретает инновационный характер вследствие инновационного развития в первую очередь сферы материального производства, в основе которого лежат технологии – «знание и умение» сделать что-либо: микросхему, программный продукт, автомобильную шину, лопатку турбины или медицинский препарат. В ходе этих инноваций разрабатываются новые материалы, совершенствуются софты, развивается сервисная сеть. Всё это также способствует более глубокому проникновению аддитивных технологий практически во все сферы творческой деятельности человека. Но для приобретения системного характера необходимо уже сейчас использовать АМ-технологии в учебных заведениях, подготавливая специалистов в этой сфере. Так как Россия весомо отстает от других стран в плане массовости внедрения и использования аддитивных технологий, необходимо усовершенствовать систему Государственных стандартов во всех институтах и технических образовательных учреждениях.

Что же предлагают нам Аддитивные технологии?

Аддитивные технологии предполагают изготовление (построение) физического объекта (детали) методом послойного нанесения (добавления, англ. – «add») материала, в отличие от традиционных методов формирования детали, за счёт удаления (subtraction – вычитание) материала из массива заготовки. Суть Additive Manufacturing (AM) может быть проиллюстрирована простым примером:

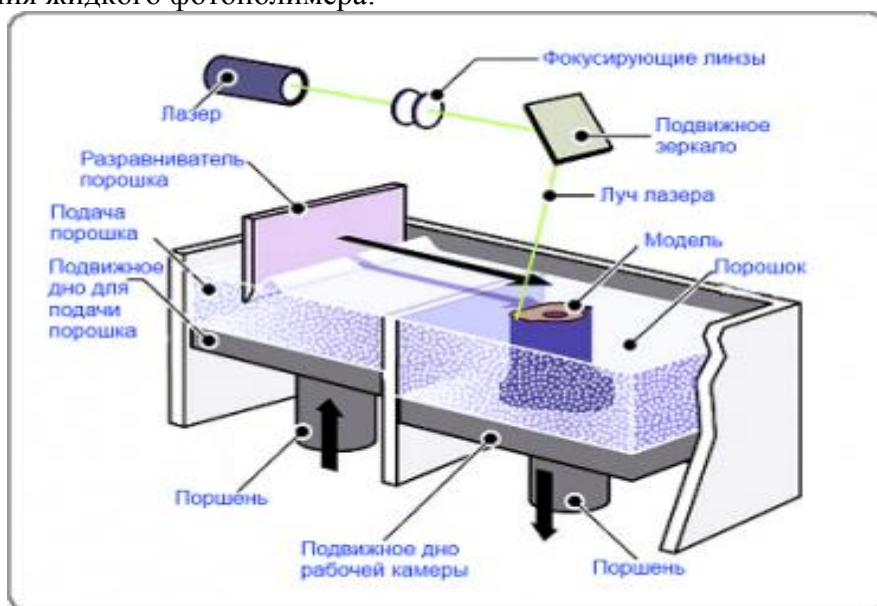


(рисунок 1) CAD-модель→ AM-машина→ деталь.

Практически это означает реальный переход к «безбумажным» технологиям, когда для изготовления детали традиционной бумажной чертёжной документации в принципе не требуется. Машины, строящие детали из металла – поистине верх инженерного искусства. Здесь сконцентрированы самые передовые знания по металлургии, лазерной технике, оптике, электронике, системам управления, измерительным устройствам, механике, вакуумной технике и т.д.

Наиболее точной аддитивной технологией считается стереолитография – методом поэтапного послойного отверждения жидкого фотополимера лазером. SLA принтеры используются преимущественно для изготовления прототипов, макетов и дизайнерских компонентов повышенной точности с высоким уровнем детализации.

Ниже на рисунке 2 можно увидеть принцип работы Селективного лазерного спекания, за счет отверждения жидкого фотополимера:

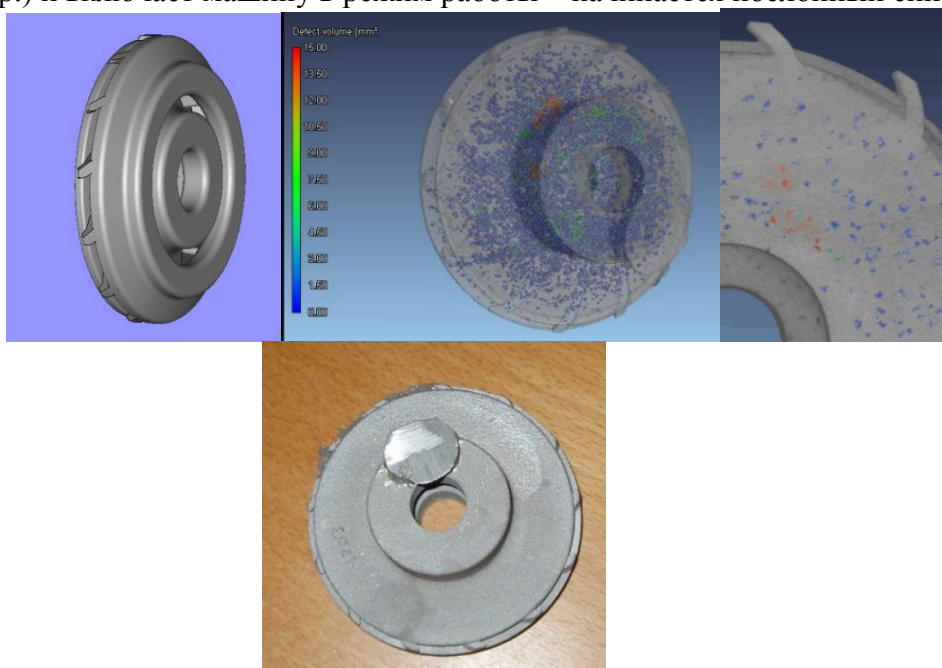


(рисунок 2)

SLS-технология позволяет в качестве чернил использовать порошкообразные материалы. Современные SLS-принтеры способны работать с керамической глиной, металлическим порошком, цементом и сложными полимерами.

В литейной отрасли недавно появились PolyJet-аппараты, работающие по классической AF-технологии. Они оборудованы струйными печатными головками, заправленными быстро-застывающим материалом. Этап расчётного моделирования может быть проведён до проектирования литейной формы и совмещён с процессом создания литниковой системы. После этого в процесс создания отливки подключается AM- машина.

Оператор машины формирует задание на построение: располагает фрагменты формы в виртуальном пространстве рабочего бункера; назначает параметры рабочего процесса (шаг построения и пр.) и включает машину в режим работы – начинается послойный синтез.



(Рисунок 3)

На рисунке 3 изображены этапы инспекционного контроля и анализа качества литейных де-талей: CAD-модель, отливка и результаты томографических исследований (с указанием дефектных мест)

Технология *Sprayforming* открывает широкие возможности для создания так называемых градиентных материалов (с переменными по сечению физико-химическими свойствами), которые могут быть получены методом послойного нанесения различных материалов через два (или более) распылительных сопла. Керамическую модель устанавливают в *Sprayforming*-машину и послойно напыляют на её поверхность расплавленный металл. Таким способом получают «слепок» с керамической реплики. После механической обработки (удаления облоя и обработки в размер по посадочным поверхностям) получают конечное изделие – металлическую форму. Эта технология представляет наибольший интерес для получения технологической оснастки, в частности пресс-форм. Таким образом открывается возможность создавать биметаллических композиций, тем самым получая новые сплавы материалов с уникальными свойствами, повышенным износом и жесткостью путем вдувания частиц керамики в распыленный поток металла в процессе осаждения.



(Рисунок 3) Детали авиадвигателя и биметаллической композиции, полученные по технологии *Sprayforming*

Самыми дешевыми по-прежнему остаются FDM-принтеры – устройства, создающие трехмерные объекты путем послойного наплавления филамента. Наиболее распространенными принтерами данного типа остаются аппараты, печатающие

расплавленной пластиковой нитью. Они могут оснащаться одной или несколькими печатными головками, внутри которых находится нагревательный элемент.

Большинство аддитивных принтеров, печатающих пластиком, способны создавать только одноцветные фигуры, однако в последнее время на рынке трехмерной печати появились машины, использующие одновременно несколько видов филамента. Данное новшество позволяет создать цветные объекты.

АМ-технологии с полным основанием относят к технологиям XXI в. Кроме очевидных преимуществ в скорости и, зачастую, в стоимости изготовления изделий, эти технологии имеют важное достоинство с точки зрения охраны окружающей среды и, в частности, эмиссии парниковых газов и «теплого» загрязнения. Аддитивные технологии имеют огромный потенциал в деле снижения энергетических затрат на создание самых разнообразных видов продукции.

В заключении можно признать, что отечественные специалисты весьма слабо донесли значимость системного использования АМ-технологий до государственной власти. Из-за чего можно заметить существенное отставание России в этой отрасли, однако появление в 2016 году ТОП-50 специальностей, куда в частности вошла специальность 15.02.08 Технология металлообрабатывающего производства в корне изменили ситуацию.

Внедрение изучения этих АМ-технологий в учебных учреждениях можно отметить на примере СТИ НИТУ «МИСиС», куда входит наш Оскольский политехнический колледж. Так уже с 2018-19 учебного года запланирован набор учащихся на эту специальность, включающая в себя изучение профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных. Это должно решить проблему отставания нашей страны в развитии АМ- технологий.

Список использованных источников

1. М.А. Зленко, М.В. Нагайцев, В.М. «Довбыш Аддитивные технологии в машиностроении»Москва 2015г.
2. Интернет источник: [<https://ru.wikipedia.org/wiki/3D-принтер>]
3. Интернет источник: [<http://www.up-pro.ru/library/modernization/technologies/additive-russia.html>]
4. Интернет источник: [<http://viam.ru/news/2519>]
5. Интернет источник: [<https://postnauka.ru/video/62777>]

ВЛИЯНИЕ КУРСКОЙ МАГНИТНОЙ АНОМАЛИИ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ СТАРООСКОЛЬСКОГО-ГУБКИНСКОГО РЕГИОНА

Белых Виолетта Вадимовна, студентка 2-го курса

Киселева Софья Андреевна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Старых Галина Александровна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Актуальность исследования:

Здоровье-это главная ценность жизни, оно занимает самую высокую ступень иерархии потребностей человека. Здоровье - один из важнейших компонентов человеческого счастья и один из ведущих условий успешного социального и экономического развития. Проблема электромагнитной безопасности и защиты окружающей природной среды от воздействия ЭМП приобрела большую актуальность и социальную значимость, в том числе на международном уровне. Целью данной работы является изучения электромагнитного излучения природного происхождения, а именно влияние Курской магнитной аномалии на окружающую среду .Вопрос влияние КМА на здоровья населения не достаточно изучен.

Цель исследования:

Изучение воздействия электромагнитного излучения КМА на здоровье людей.

Гипотеза исследования:

основывается на том, что КМА оказывает негативное воздействие на здоровье населения региона.

Задачи:

- Произвести обзор существующих источников электромагнитного излучения искусственных и естественного происхождений
- Проанализировать биологические эффекты действия электромагнитного загрязнения на живые организмы и экосистемы
- Провести анализ доступной информации о состоянии здоровья населения Старооскольского – Губкинского региона
- Предмет исследования: воздействие электромагнитного излучения на человека

Теоретические методы исследования:

- Аналитический
- Информационный
- Экспериментальный

В последние годы на Земле сложились новые экологические условия, характеризующиеся термином "электромагнитное загрязнение среды".

Естественные источники электромагнитного излучения

Основные естественные источники ЭМП:

1. атмосферное электричество;
2. радиоизлучение Солнца и галактик (реликтовое излучение, равномерно распространенное во Вселенной);
3. геомагнитное поле.

Антропогенные источники электромагнитного излучения

1. Антропогенные источники ЭМП можно разделить на следующие группы:
2. системы производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии постоянного и переменного тока (0-3 кГц): электростанции, линии электропередачи (ВЛ), трансформаторные подстанции, системы электроснабжения, бытовые приборы; транспорт на электроприводе (0-3 кГц) [1]

Биологические эффекты действия электромагнитного излучения на живые организмы

1. В мировой практике исследований различают два вида воздействия электромагнитных полей на биологические объекты:

2. тепловое действие ;

3. специфическое действие, которое проявляется во множестве явлений и эффектов, например, резонансное поглощение электромагнитной энергии белковыми молекулами (это объясняет мутагенные явления) и др.

Факторы, действующие на здоровье человека

Многочисленные исследования показали, что факторами, обуславливающими здоровье, являются:

1. биологические (наследственность, тип высшей нервной деятельности, конституция, темперамент и т. п.);

2. природные (климат, ландшафт, флора, фауна и т. д.);

3. состояние окружающей среды;

4. социально-экономические;

5. уровень развития здравоохранения.

Правовые основы и методы обеспечения природоохранного законодательства в области электромагнитного загрязнения

В России установлены самые жесткие в мире предельно допустимые уровни облучения населения электромагнитными полями.

В связи с этим, предельно допустимые значения идентичных нормируемых величин, например ППЭ, гораздо выше в зарубежных нормативных документах по сравнению с российскими.

Являясь промышленно развитым объектом РФ, Белгородская область дает стране сегодня 36.8% железных руд, 4.4% готового проката, 9.6% цемента, 20% шифера, 30% асбоцементных труб, 13% облицовочной керамики и другой промышленной продукции.

Помимо факторов техногенных нарушений и загрязнений воздушной, водной среды и природных ландшафтов на территории Старооскольско-Губкинского района имеет место прогрессирующее развитие процессов аномального изменения геохимических, гидродинамических, аэродинамических, звуковых, магнитных, электрических, гравитационных, радиационных, вибрационных и других факторов. Указанные факторы относятся к антропогенным и подпадают под категорию условий, опасных для существования растительного и животного мира, человека.

По данным Государственного комитета по охране ОС Белгородской области за 10 лет хронические формы патологии увеличились в 2 раза; болезни крови и кроветворных органов – в 3.9 раза; новообразования – в 1.4 раза; число врожденных аномалий увеличилось в 2.4 раза. Ухудшение медико-демографических показателей населения области отмечается с 1986 года [2]

В Курской магнитной аномалии напряженность геомагнитного поля Земли достигает 2 эрстеда при фоновом значении 0,45 эрстеда, что почти в 4 раза выше, чем в соседних областях Украины и России. Издавна Курскую магнитную аномалию считали удивительным природным явлением, где на относительно небольшой площади поверхности Земли (160 тыс. км²) отмечаются локальные участки со значительными колебаниями напряженности геомагнитного поля Земли. Ее изучали в основном с целью выявления запасов железорудного сырья и почти никогда не задумывались о влиянии повышенного геомагнитного поля на состояние здоровья человека. [3]

Есть основание считать, что повышенная заболеваемость среди населения, проживающего в зоне влияния аномального геомагнитного поля другими нозологическими формами неинфекционной природы (гипертоническая болезнь, ревматизм, онкологические, нервно-психические болезни и т.д.) связана с влиянием аномального магнитного поля, что подтверждается исследованиями многих авторов.

Таким образом, аномальное геомагнитное поле можно рассматривать как важный фактор, участвующий в формировании санитарно-эпидемиологического благополучия населения региона КМА. [4]

Был проведен опрос среди студентов ОПК СТИ НИТУ «МИСиС» о состоянии их здоровья в осенне-зимний период 2016 года. Проведенное анкетирование среди студентов ОПК за период с сентября по декабрь 2016 года, показало, что заболевания органов дыхания составляет примерно 53% от общего числа студентов (из 399 студентов, 213 человек болело в данный период).

Воздействие КМА на окружающую среду и здоровья человека

Аномальное геомагнитное поле можно рассматривать как важный фактор, участвующий в формировании санитарно-эпидемиологического благополучия населения региона КМА. Заболеваемость населения гипертонией, ревматизмом и нервно-психическими болезнями на 120-160 % выше, чем в районах, не подверженных воздействию геомагнитного поля КМА.

Заключение

Есть основание считать, что повышенная заболеваемость среди населения, проживающего в зоне влияния аномального геомагнитного поля (гипертоническая болезнь, ревматизм, онкологические, нервно-психические болезни и т.д.) связана с влиянием аномального магнитного поля. Необходимо проводить дополнительные исследования в этой области.

Рекомендации

Мы предлагаем организовать экологический центр по исследованию влияния электромагнитных полей курской магнитной аномалии (КМА) на здоровье населения.

Тематическая направленность, работы центра должна включать:

1. обобщение результатов исследований, проведенных на территории Старооскольского-Губкинского района, и выявление закономерностей и причин процессов деградации ОС во времени и пространстве;
2. координацию работ специалистов различного профиля;
3. разработку концепции природопользования на ближайшее время и на перспективу с учетом максимального смягчения противоречий между техногенными и природными факторами района;
4. разработку программ поэтапного восстановления основных элементов природной среды до уровня способности природных систем к самовосстановлению.

Список использованных источников

1. Государственный доклад об экологической ситуации в Белгородской области в 2012 году ;
2. Герасименко, Н.Ф. Сверхсмертность населения – главная демографическая проблема России в контексте Европейских тенденций здоровья /Н.Ф. Герасименко // Здоровоохранение Российской Федерации. – 2013;
3. Демографический ежегодник Белгородской области за 2011 год : стат. сб. / Федеральная служба гос. статистики (РОССТАТ), Территориальный орган федеральной службы, Гос. статистики по Белгородской. обл. (БЕЛГОРОСТАТ) ; [отв. за вып. Мазухина В.А.]. – офиц. изд. – Белгород : Белгородстат, 2012;
4. Доклад о состоянии здоровья населения и организации здравоохранения по итогам деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации за 2013 год;
5. <http://pandia.ru/text/77/379/97613.php>
6. <http://www.studfiles.ru/preview/1865010/>

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИЦ И ПРАВО ЧЕЛОВЕКА НА ЧАСТНУЮ ЖИЗНЬ

Беседина Людмила Юрьевна, ученица 10 класса

Научные руководители

Агеева Екатерина Сергеевна, учитель информатики,

Макарова Елена Владимировна, учитель информатики

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №12 с углубленным изучением отдельных предметов»,
г. Старый Оскол.

Аннотация: в исследовательской работе рассматриваются методы функционирования автоматических систем по распознаванию лиц. Кроме того, отражены правовые особенности, регламентирующие работу систем по отношению к человеку. Описываются результаты исследования отношении учащихся школы к работе систем распознавания лиц.

Ключевые слова: системы распознавания лиц, право, частная жизнь.

Актуальность работы обусловлена тем, что в России появляется все больше мест, где внедряются системы распознавания лиц — магазины, банки, общественный транспорт. Для чего применяется идентификация по лицам, от чего защищает новая технология и кто следит, чтобы она не нарушала частную жизнь пользователей? Интерес к процессам узнавания и распознавания лиц, всегда был значительным, особенно в связи со все возрастающими практическими потребностями: системы охраны, верификация кредитных карточек, криминалистическая экспертиза, телеконференции и т.д.

Цель работы стало изучение способов функционирования систем для распознавания лиц и их влияния на частную жизнь человека. В начале работы по данной теме нами было выдвинуто предположение о том, что система распознавания лиц в общественных местах может нарушать право человека на частную жизнь.

Технология распознавания лиц является инновационной и еще не имела широкого применения в быту, но существует множество научных трудов, которые отражают технологию этого процесса. Для решения задачи распознавания лиц были предложены различные методики, среди которых можно выделить подходы, основанные на нейронных сетях, на разложении Карунена – Лоэва, на алгебраических моментах, линиях одинаковой интенсивности, эластичных эталонах сравнения. В разработках алгоритмов распознавания особые усилия направлены на автоматическое выделение элементов лица (глаза, нос, рот, подбородок и др.) на его различных изображениях: фас, профиль и произвольный ракурс. Далее эти геометрические характеристики используются в решении задачи распознавания. Типичным при описании этих подходов является отсутствие сравнения на статистически значимой базе данных лиц [1].

Среди основных методов на которых основывается работа автоматических систем распознавания лиц можно выделить метод главных компонент, метод линейного дискриминантного анализа, а также метод Виолы-Джонса.

Идентификация человека по чертам лица - одно из самых динамично развивающихся направлений в биометрической индустрии. Привлекательность данного метода основана на том, что он наиболее близок к тому, как люди обычно идентифицируют друг друга. Рост мультимедийных технологий, благодаря которым можно увидеть все больше видеокamer, установленных на городских улицах и площадях, аэропортах, вокзалах и других местах скопления людей, определили развитие этого направления [2].

Применение технологий идентификации всегда сопряжено с вопросами приватности. Если некий заказчик хочет идентифицировать людей в торговом центре — понимать, как их зовут, что у них за профиль в социальных сетях — это серьезное нарушение закона.

Право на неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну, защиту своей чести и доброго имени предполагает запрет любых форм произвольного вмешательства в частную жизнь со стороны государства, а также гарантирует защиту со

стороны государства от такого вмешательства третьих лиц. Но относиться ли к такому вмешательству системы распознавания лиц?

Под частной жизнью понимается физическая и духовная сфера, которая контролируется самим индивидом, свободна от внешнего воздействия, то есть это семейная и бытовая сфера индивида, сфера его общения, отношение к религии, внеслужебные занятия, увлечения и иные сферы отношений, которым сам человек не желает придавать гласность, если этого не требует закон.

В статье 24 Конституции России в развитие данного права закреплено, что сбор, хранение, использование и распространение информации о частной жизни лица без его согласия не допускаются. Согласно Федеральному закону «О персональных данных» обработка персональных данных, в том числе и сведений о частной жизни лица, включая их сбор, систематизацию, накопление, хранение, уточнение, использование, распространение, может осуществляться только с согласия субъекта персональных данных (статья 6). При этом операторы персональных данных и третьи лица, получающие доступ к персональным данным, должны обеспечивать конфиденциальность таких данных [3].

В случае наличия данных о частной жизни лица, а также иной информации, затрагивающей права и свободы человека и гражданина, у органов государственной власти и местного самоуправления, их должностные лица обязаны обеспечить каждому возможность ознакомления с соответствующими документами и материалами, если иное не предусмотрено законом.

Нарушение неприкосновенности частной жизни влечет ответственность, вплоть до уголовной, за незаконное соби́рание либо распространение сведений о частной жизни лица, составляющих его личную или семейную тайну, без его согласия либо распространение этих сведений в публичном выступлении, публично демонстрирующемся произведении или средствах массовой информации (статья 137 Уголовного кодекса Российской Федерации).

Защита чести и доброго имени гражданина осуществляется посредством требования в судебном порядке опровержения порочащих его честь и достоинство сведений. Граждане также обладают правом требовать возмещения убытков и морального вреда, причиненных распространением порочащих их честь и достоинство сведений (статья 152 Гражданского кодекса Российской Федерации).

Основываясь на изученной литературе нами было проведено тестирование учащихся 10 «А» класса муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №12 с углубленным изучением отдельных предметов» в ходе которого учащиеся отвечали на вопросы, связанные с автоматизированными системами распознавания лиц. В анкетировании приняло участие 23 человека.

Проанализировав ответы респондентов нами был сделан вывод о том, что большинство учащихся не имеет точного представления о том, что называют автоматизированными системами распознавания лиц. Результаты анкетирования по первому вопросу представлены на диаграмме:

Кроме того, наше исследование показало, что 78% учащихся пользуются системами распознавания лиц бессознательно. К приложениям, используемым учащимися относятся Find Face, Face Swap, Face Camera, DIY Snappy, Snap Photo, Insta Square и др. За считанные мгновения технология сравнивает фотографию человека с миллионами снимков, которые хранятся в открытом доступе в Интернете. И максимально точно находит его изображения. Причём вне зависимости от угла съёмки, света, и положения головы. После нескольких секунд поиска программа предоставляет ссылку на страницу в социальной сети «ВКонтакте».

Так же респонденты считают, что автоматизированные системы распознавания лиц в России недостаточно развиты и не применяются в общественных местах, но остается часть респондентов, которая считает, что такие системы используются, но повлиять на это они никак не могут. Результаты ответов на данный вопрос представлены на диаграмме ниже:

К достоинствам систем распознавания лиц учащиеся отнесли обеспечение безопасности в общественных местах, оснащение пунктов пропуска на границе, в

аэропортах, железнодорожных и морских вокзалах, системы доступа в помещения и зоны с ограниченным доступом, динамичное распознавание человека в движущейся толпе, ограничение доступа на стадионы болельщиков, занесенных в “черные” списки и многое другое. Недостатками респонденты назвали нарушение прав человека на личную жизнь, предвзятое отношение к человеку в различных сферах жизни, ошибки работы системы, которые приводят к искажению результатов системы, например, близнецы, двойняшки.

Согласно результатам исследования, учащиеся осознают тот факт, что съемка или сканирование лица относится к нарушению прав человека на личную жизнь, но особого значения данному факту не придают.

В ходе работы мы исследовали способы функционирования систем автоматического распознавания лиц, рассмотрели методы, с помощью которых функционируют такие системы. Кроме того, рассмотрели влияние систем на частную жизнь человека и провели анкетирование учащихся, согласно которому мы делаем вывод о том, что респонденты недостаточно осведомлены о работе систем автоматического распознавания лиц и необходимо провести работу по углублению знаний учащихся в данной области.

Список использованных источников

1. Вороновский Г.К., Махотило К.В., Петрашев С.Н., Сергеев С.А. – Генетические алгоритмы, искусственные нейронные сети и проблемы виртуальной реальности. – Харьков: Основа, 1997.
2. Головкин В.А. Нейроинтеллект: Теория и применения. Книга 1. Организация и обучение нейронных сетей с прямыми и обратными связями — Брест: БПИ, 1999, — 260с.
3. Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12.12.1993 (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ) //Собрание законодательства РФ. - 03.03.2014. - N 9. - Ст. 851.

РАСЧЕТ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ОЧАГА ФОРМОВКИ ТРУБНОЙ ЗАГОТОВКИ НА ПРЕССЕ ШАГОВОЙ ФОРМОВКИ ПО СХЕМЕ ИЗГИБА С ПЛОСКИМИ ПЕРИФЕРИЙНЫМИ УЧАСТКАМИ ДЛЯ РАЗНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ХОДА ПУАНСОНА

Васюхин Артем Александрович, студент 5-го курса

Научный руководитель Фортунатов Александр Николаевич, доцент

Выксунский филиал

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский технологический университет МИСиС", г. Выкса

В условиях трубоэлектросварочного агрегата (ТЭСА) - 1420 основной профиль трубы формируется отдельными участками по ширине, пошаговым методом. Для формовки данного типоразмера трубы используется рабочий инструмент – пуансон и бойки, между которыми изгибается участок трубной заготовки. Сначала первым шагом формируется левая кромка листа, далее за 9 шагов формируется левая часть заготовки до среднего участка. После того, как заготовка переместится, десятым шагом происходит изгиб второй кромки, затем аналогично формируется правая часть заготовки. Последним девятнадцатым шагом формируется средний участок.

Для определения геометрических параметров очага формовки трубной заготовки была взята схема изгиба участка листа - в которой центральная часть, которая контактирует с пуансоном изогнута на его радиус, а периферийные участки плоские (схема с плоскими участками).

В работе расчет провели для типоразмера трубы - Ø1420×28 мм. Исходные данные геометрии инструментов для расчетов взяты из технологической инструкции ТЭСК ТБД АО "ВМЗ".

Формовка всей трубной заготовки производится поэтапно. Количество шагов принимается равным N=17 (рисунок 1).

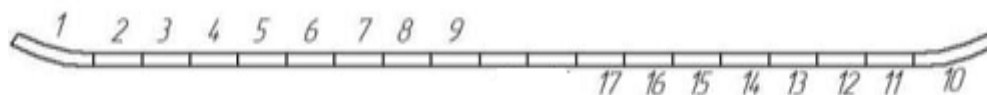


Рисунок 1 – Распределение шагов по всей форме заготовки

Для расчёта применяли программу "Microsoft Excel", а для графического построения «Компас-3D. Определили величину рабочего хода инструмента Н и радиус изгиба под нагрузкой R_г.

Исходные данные инструмента и заготовки: Радиус байка R_б= 100 мм; ширина основной части листа B_л = 4333,56 мм; радиус пуансона R_п = 475 мм; толщина стенки S_{тг}=28 мм.

Ширину листа определили по формуле:

$$B_{л} = \pi * [D_{тг} * (1 - \frac{\Delta K_{экс}}{100} - S_{тг})] + 0,5 * S_{тг} = 4333,55 \text{ мм}$$

Где D_{тг}-Диаметр готовой трубы 1420 мм;

ΔK_{экс}- Коэффициент экспандирования 1,2%;

S_{тг}-Толщина стенки 28 мм;

Разбили ширину листа B_ш на участки для формовки. Длина одного участка равна:

$$B_{ш} = \frac{B_{л}}{17} = \frac{4333,56}{17} = 254,91 \text{ мм}$$

Половина одного шага:

$$B_{\text{ш.ц}} = \frac{254,91}{2} = 127 \text{ мм}$$

Для определения максимального хода пуансона определяем угол формовки участка φ , из теоремы косинусов:

$$\varphi = \arccos\left(\frac{c^2 - a^2 - b^2}{-2ab}\right)$$

Где $c^2 = (L_b)^2$, L_b - Расстояния между осями пуансона и бойка 312 мм;

$a^2 = b^2 = (R_{\text{п}} + R_{\text{б}} + S_{\text{т.г}})^2$ - равно 603мм;

$$\varphi = \arccos\left(\frac{312^2 - 603^2 - 603^2}{-2 \cdot 603 \cdot 603}\right) = \arccos(0,866) = 0,524 \text{ рад} = 30^\circ$$

Угол φ при максимальном ходе пуансона будет равен 30°

Максимальный ход пуансона определим по формуле

$$h = (R_{\text{п}} + R_{\text{б}} + S) \cdot \left(1 - \cos\left(\frac{\varphi_{\text{ц}}}{2}\right)\right)$$

Где $R_{\text{п}}$ – радиус пуансона, 475 мм;

$R_{\text{б}}$ – радиус бойка, 100 мм;

S – толщина стенки, 28 мм;

h – величина вдавливания пуансона, мм;

$$h = (475 + 100 + 28) \cdot \left(1 - \cos\left(\frac{0,524}{2}\right)\right) = 20,55 \text{ мм}$$

Используя функцию подбора параметра в таблицах Excel, определяем угол контакта центрального участка шага при максимальном ходе пуансона $\varphi_{\text{ц}} = 0,524$ рад; (30 град.) и максимальный ход пуансона $h = 20,55$ мм.

Рассчитаем схемы со значениями хода пуансона 5, 10, 15, 20 мм.

При определении параметров изгиба схемы (ход пуансона изменяется от 0 до максимального) составляем два других уравнения:

Расчет произведем по формулам:

$$L_{\text{б}} = (R_{\text{п}} + R_{\text{б}} + S) \cdot \sin\left(\frac{\varphi_{\text{ц}}}{2}\right) + \frac{\left(h - (R_{\text{п}} + R_{\text{б}} + S) \cdot \left(1 - \cos\left(\frac{\varphi_{\text{ц}}}{2}\right)\right)\right) \cos\left(\frac{\varphi_{\text{ц}}}{2}\right)}{\sin\left(\frac{\varphi_{\text{ц}}}{2}\right)}$$

$$h' = h - (R_{\text{п}} + R_{\text{б}} + S) \cdot \left(1 - \cos\left(\frac{\varphi_{\text{ц}}}{2}\right)\right)$$

Длину плоского участка схемы в зависимости от перемещения пуансона определяем по формуле:

$$L_{\text{пл}} = \frac{\left(h - (R_{\text{п}} + R_{\text{б}} + S) \cdot \left(1 - \cos\left(\frac{\varphi_{\text{ц}}}{2}\right)\right)\right)}{\sin\left(\frac{\varphi_{\text{ц}}}{2}\right)}$$

Для хода пуансона 5 мм:

Расстояние между осями и пуансона:

$$L_B = (475 + 100 + 28) \cdot \sin\left(\frac{0,0686}{2}\right) + \frac{\left(5 - (475 + 100 + 28) \left(1 - \cos\left(\frac{0,0686}{2}\right)\right)\right) \cos\left(\frac{0,0686}{2}\right)}{\sin\left(\frac{0,0686}{2}\right)} = 156 \text{ мм}$$

Затем рассчитаем

$$h' = 5 - (475 + 100 + 28) \cdot \left(1 - \cos\left(\frac{0,0686}{2}\right)\right) = 4,39 \text{ мм}$$

Длину плоского участка схемы в зависимости от перемещения пуансона определяем по формуле:

$$L_{пл} = \frac{\left(5 - (475 + 100 + 28) \left(1 - \cos\left(\frac{0,0686}{2}\right)\right)\right)}{\sin\left(\frac{0,0686}{2}\right)} = 135,31 \text{ мм}$$

Аналогично определили для хода пуансона 10, 15 и 20 мм.

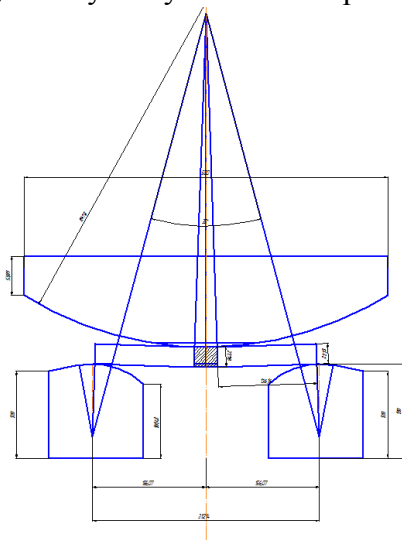
Длины дуги центрального изогнутого участка по недеформируемому волокну, пуансону и наружному волокну определяем по формулам:

$$l^{Cp}_U = (R_{II} + S/2) \cdot (\varphi_U), \text{ мм}$$

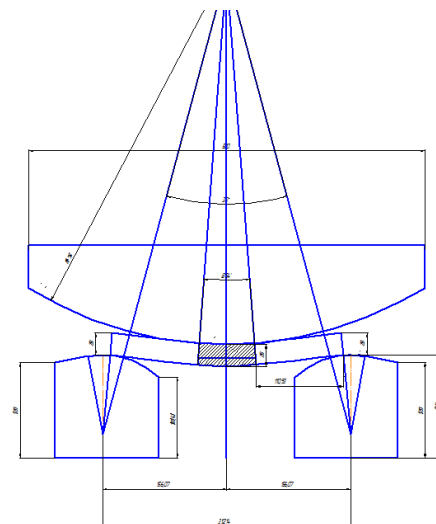
$$l^{Bh}_U = (R_{II}) \cdot (\varphi_U), \text{ мм}$$

$$l^H_U = (R_{II} + S) \cdot \sin(\varphi_U), \text{ мм}$$

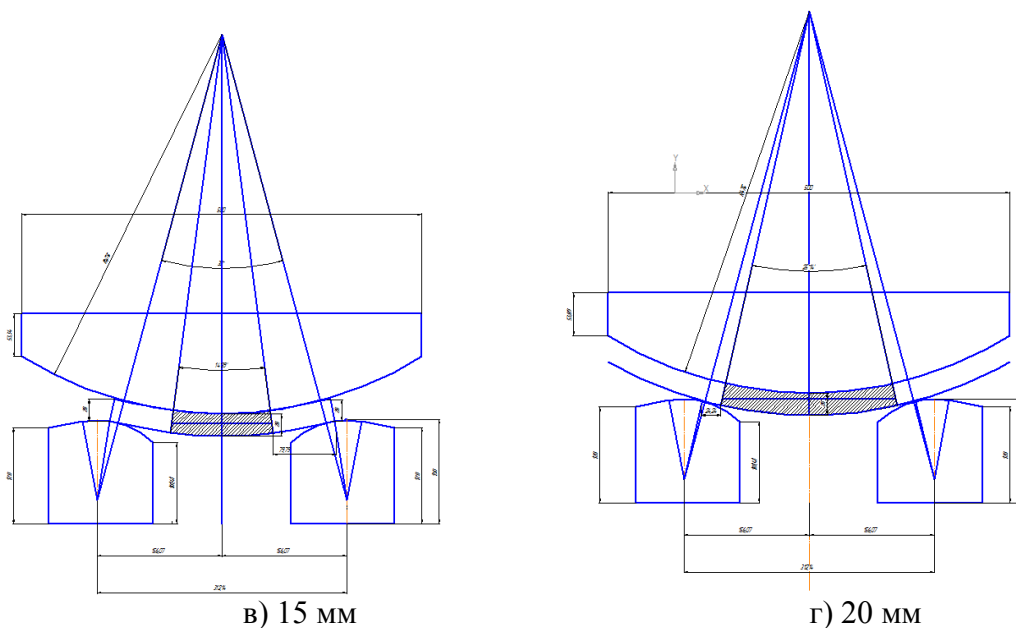
По полученным значениям в программе «Компас – 3D» строим схемы очага изгиба участка трубной заготовки при ходе пуансона – 5, 10, 15 и 20 мм (Схемы представлены на рисунке 2, изогнутый участок заштрихован).



а) 5 мм



б) 10 мм



в) 15 мм
 г) 20 мм
 Рисунок 2 – Схемы очага деформации участка трубной заготовки при различных ходах пуансона

Заключение

В ходе выполнения данной работы был выполнен расчет геометрических параметров очага формовки трубной заготовки на прессе шаговой формовки ТЭСА 1420 по схеме изгиба с плоскими периферийными участками. Рассмотрен процесс изгиба с разным ходом пуансона 5 мм, 10 мм, 15 мм, 20 мм. Произведен расчет длин центрального участка. Был описан рабочий инструмент прессы его настройка под определённый сортамент. Полученные схемы в дальнейшем могут быть использованы при определении режимов работы прессы для получения требуемой геометрии заготовки под сварку путём комбинации шагов с разным ходом пуансона.

Список использованных источников

1. Технологическая инструкция цеха № 4 АО ВМЗ
2. Технология трубного производства: Учебник для вузов / В.Н. Данченко, А.П. Коликов, Б.А. Романцев, С.В. Самусев. – М.: Интермет Инжиниринг, 2002. – 640 с.: ил.
3. Теория, технология и оборудование для производства прямошовных сварных труб большого диаметра в линии ТЭСА – 1220 / С.В. Самусев, А.Н. Фортунатов, Н.В. Овчарова – ВФ МИСиС, 2010 –139с.
4. Теория, технология и оборудование для производства прямошовных сварных труб большого диаметра в линии ТЭСА – 1420. Часть 1. С.В. Самусев, А.Н. Фортунатов, Н.В. Овчарова – Выксунский Филиал НИТУ МИСиС, 2012 – 108 с.

ИССЛЕДОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Данилов Александр Юрьевич, студент 2-го курса

Научный руководитель Горшков Виктор Викторович, преподаватель
Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

При прохождении учебной практики в механической мастерской нашего колледжа я столкнулся с таким затруднением. У меня высокий рост, и мастер сразу мне сказал, чтобы я взял решетку под ноги пониже. Я не придавал значения его словам – через 15 минут работы за токарным станком я почувствовал боль в спине. Тогда я прислушался к совету Виктора Викторовича, взял трап пониже, и мне стало комфортнее работать за станком. От преподавателя я узнал, что раньше изучали такой предмет «Научная организация труда». Заинтересовавшись этим, я начал искать в Интернете информацию об организации труда.

Под организацией труда на предприятии и в организациях понимаются конкретные формы и методы соединения людей и техники в процессе труда. Труд людей в процессе производства организуется под воздействием развития производительных сил и производственных отношений

Для успешного выполнения производственных заданий недостаточно располагать современным оборудованием, механизмами, приспособлениями, инструментами и квалифицированными рабочими. Нужно соответствующим образом организовать труд. Окружающая изо дня в день производственная обстановка оказывает на рабочего и его работу большое влияние. Она может вызвать подъем настроения, активность, желание лучше и больше работать или, наоборот, она может вызвать равнодушие, безразличие и даже уныние, пассивность и нежелание работать. Следовательно, нельзя недооценивать производственную обстановку, необходимо правильно использовать этот резерв улучшения качества работы и повышения производительности труда.

В комплекс организации труда, создающей производственную обстановку, входят такие элементы: оборудование учебных мастерских; организация рабочих мест (планировка, оснащение); организация трудового процесса (рабочая поза, рабочие движения, их элементы); режим труда (темп, ритм труда, утомляемость); санитарно-гигиенические условия труда (микроклимат, шум, вибрации, освещенность, личная гигиена); эстетические условия труда (цветовая окраска, одежда, музыка); безопасные условия труда; противопожарные мероприятия.

Рассмотрим организацию рабочего места станочника. *Рабочее место станочника* — это участок производственной площади цеха, на котором расположен станок с комплектом приспособлений, вспомогательного и режущего инструмента, а также техническая документация и другие предметы и материалы, находящиеся непосредственно в распоряжении рабочего. Рабочее место является основным звеном любой производственной структуры, где производят механическую обработку на станках, поэтому очень важно, чтобы оно было рационально организовано.

Под организацией рабочего места понимают упорядоченное расположение станка, организационной оснастки (т.е. инструментальных шкафов, подносов и лотков для инструментов, стеллажей для станочных приспособлений, планшетов и рамок для технической документации и др.), а также других устройств, обеспечивающих станочнику необходимые условия для высокопроизводительной и безопасной работы. Рациональная организация рабочего места включает в себя его планировку, оснащение и обслуживание.

При планировании рабочего места в первую очередь необходимо учитывать рабочее положение станочника, а также значение и характер рабочих усилий (статических,

динамических), объем и темп выполняемых движений, степень точности операций и т. п. Для осуществления подавляющего большинства станочных работ характерна рабочая поза стоя (вертикальное положение туловища или наклон его вперед на 10...15°), обеспечивающая наилучшие условия для обзора, возможность развития больших усилий и движений с большим размахом.

Оснащение рабочего места включает в себя технические средства, необходимые для производства определенных видов работ и их контроля (станки, подъемно-транспортные устройства, технологическую и организационную оснастку, измерительные приспособления), а также средства, обеспечивающие комфортные условия и безопасность труда на рабочем месте (соответствующее освещение, ограничение уровня шума и вибраций, средства связи, эстетические мероприятия и др.).

Технологическая оснастка — это средства, обеспечивающие выполнение технологического процесса с заданными параметрами: станочные приспособления, режущий, вспомогательный и измерительный инструменты.

Организационная оснастка — это средства для размещения и хранения технологической оснастки, а также для облегчения труда и обеспечения его безопасности. Обычно в нее входят: средства для хранения станочных приспособлений, режущего, вспомогательного и измерительного инструмента (шкафы, тумбочки, этажерки и т.п.); средства для хранения материалов, заготовок и обработанных деталей (тара, стойки, стеллажи и пр.); средства для размещения технической и технологической документации (планшеты, полки, ящики и др.); средства, обеспечивающие нормальные условия протекания технологического процесса (производственная мебель, местное освещение, средства связи и т.п.).

Все рабочие места станочников в обязательном порядке оснащают решетками под ноги либо ступеньками со сплошным настилом. Их следует изготавливать из электроизоляционных материалов (сухой древесины, пластмассы). Решетки применяют в тех случаях, когда при обработке образуется большое количество стружки; детали, обрабатываемые на шлифовальных станках, имеют малые припуски, поэтому около таких станков удобнее иметь ступеньку со сплошным настилом. *Высоту расположения решеток и ступенек от пола выбирают в зависимости от роста рабочего, а их габаритные размеры — исходя из того, чтобы не было перенапряжения мышечно-связочного аппарата рабочего (подсознательная боязнь оступиться заставляет рабочего постоянно держать мышцы ног в напряженном состоянии, что вызывает их хроническое утомление, сопровождаемое дрожанием или сведением мышц судорогой). Высоту решетки подбирают по росту станочника так, чтобы локоть его опущенной руки находился на уровне центров станка. Удобная зона работы находится в диапазоне от 925 см до 1625 см от пола.*

После изучения темы мы начали исследование условий работы в механической мастерской с опросом студентов моей группы.

Свои исследования я продолжил и при прохождении слесарной практики. Мне захотелось найти ответы на конкретные вопросы – как должны быть организованы условия труда в учебных мастерских, чтобы учащимся было удобно работать за станками и верстаком.

Рабочее место слесаря оборудуется слесарным верстаком, на котором устанавливают тиски и раскладывают необходимые для работы инструменты, приспособления, материалы; размещают документацию: технологические карты, чертежи и т. д. Установка тисков без учета роста работающего значительно тормозит формирование навыков правильного выполнения работы, снижает производительность труда, увеличивает утомляемость. При низком расположении тисков предплечье образует с плечом тупой угол, мышцы предплечья сильно напрягаются, движение затрудняется, нарушается равномерность нажима правой и левой руками, спина сгибается. Так как при согнутой спине положение работающего неустойчиво, то он, стремясь сохранить

равновесие, наклоняется вперед и усиливает нажим левой рукой. А это вызывает «завал» левого края обрабатываемой заготовки. При высоком расположении тисков предплечье и плечо образуют острый угол. В этом случае условия работы еще хуже, так как передача усилия резания от плеча к инструменту требует особого напряжения, что часто бывает не под силу учащемуся: усилие передается больше правой рукой, что приводит к «завалам» правого края. *Высота верстака с установленными на нем тисками определяется в соответствии с ростом работающего. При выборе высоты установки параллельных тисков согнутую в локте левую руку ставят на губки тисков так, чтобы концы выпрямленных пальцев руки касались подбородка, или путем установки бойка молотка на ударную часть зубила, при этом плечевая часть правой руки должна иметь вертикальное положение, а локтевая - горизонтальное - под углом 90°. Стуловые тиски устанавливаются на такую высоту, чтобы согнутая в локте левая рука, поставленная на губки тисков, касалась подбородка согнутыми в кулак пальцами. При малом росте рабочего используют специальные решетки под ноги.*

При организации рабочего места слесаря необходимо создать такую обстановку на самом рабочем месте, чтобы рабочий имел возможность, не сходя со своего постоянного места у верстака и не меняя при этом положения (позы) корпуса, взять или положить на место нужный ему инструмент, заготовку, деталь и т. д. одним движением рук. Во время работы на рабочем месте должны находиться только те предметы, которые необходимы для выполнения данного задания. Инструмент и заготовки должны располагаться на рабочем месте на строго закрепленных за ними местах. При этом те предметы, которыми рабочий пользуется чаще, следует класть ближе, на площади, ограниченной дугами радиусом 350 мм, т. е. в пределах досягаемости при движении свободно вытянутых рук. Предметы, которыми рабочий пользуется реже, класть дальше, но не далее чем в пределах площади, ограниченной дугами, образованными радиусом 550 мм, т. е. в пределах досягаемости при движении свободно вытянутых рук при небольшом наклоне корпуса вперед по направлению к верстаку. Режущий или ударный инструмент, который берут правой рукой, кладут с правой стороны; тот, который берут левой рукой — с левой стороны. Приспособления, материалы и готовые детали нужно располагать в специальных ящиках (таре), находящихся на отведенных для них местах. Измерительные инструменты должны храниться в специальных футлярах или же деревянных коробках. Режущие инструменты (напильники, метчики, сверла, развертки и др.) следует предохранять от ударов и загрязнения и хранить на деревянных подставках (планшетах). После окончания работы весь инструмент и приспособления, применяемые при работе, необходимо очистить от грязи и масла и протереть. Поверхность верстака очистить щеткой от стружки и мусора. Рабочие места должны иметь хорошее индивидуальное освещение. Свет должен падать на обрабатываемый предмет, а не лицо рабочего. Желательно, чтобы свет был рассеянным и не создавал бликов, мешающих работать.

В результате исследования большая часть учащихся моей группы (92%), согласилась с тем, что при правильной организации рабочего места создаются более комфортные условия труда, с меньшей утомляемостью.

Итак, сейчас много внимания уделяется охране труда, созданию безопасных условий труда на производстве; также в гигиенических рекомендациях даются общие советы: «Устал работать стоя – отдохни сидя, устал работать сидя – отдохни стоя». Организация рабочего места рассматривается только в экономическом аспекте, с целью повышения производительности труда и расчета оплаты. А вот конкретные советы, как сделать условия работы комфортными – такую информацию можно получить только из советских учебников по научной организации труда. А ведь эта информация нужна нам, ведь нам «завтра» работать на производстве.

Список использованных источников

1. Балабанов А. С., Маркелов К. С. Организация и оснащение рабочих мест на предприятиях. – Л.: Машиностроение, 1986. – 124 с.
2. Научная организация и нормирование труда в машиностроении: Учебник для студентов машиностроительных специальностей вузов/С. М. Семенов, Н. А. Сероштан, А. А. Афанасьев и др.; Под общ. ред. С. М. Семенова. – М.: Машиностроение, 1991. – 240 с.
3. Основы научной организации труда на предприятии. / Под ред. Полякова И.А. – М.: Профиздат, 1987.
4. Смирнов Е.Л. Справочное пособие по НОТ. М., 1986.
5. Черпаков Б.И., Альперович Т.А. Книга станочника: Учебник. – М.: ПрофОбрИздат, 1999.
6. [Электронный ресурс] www.koob.ru Онлайн Библиотека
7. [Электронный ресурс] <http://lib.walla.ru> Электронная библиотека для студентов и преподавателей
8. [Электронный ресурс] <http://soc.lib.ru/books.htm> Электронная библиотека для студентов и преподавателей
9. Техническая литература [Электронный ресурс] <http://www.tehlit.ru>

АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ 3D-ПЕЧАТИ

Елисеев Дмитрий Николаевич, студент 4-го курса

Научный руководитель Ушакова Юлия Альбертовна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Одной из основных задач современного машиностроения является обеспечение высокой конкурентоспособности выпускаемых изделий при наименьшей их себестоимости.

Аддитивные технологии (от английского Additive Fabrication) или технологии послойного синтеза, сегодня одно из наиболее динамично развивающихся направлений "цифрового" производства.

Аддитивные технологии – обобщенное название технологий, предполагающих изготовление изделия по данным цифровой модели (или САД-модели) методом послойного добавления (add, англ. – добавлять, отсюда и название) материала. Получение изделия происходит послойно, шаг за шагом путем формирования (тем или иным способом) слоя материала [1].

Технология 3D-печати появилась в 1986 г., когда компания 3D Systems разработала первый специальный принтер – машину для стереолитографии, которая нашла применение в оборонной промышленности. Первые аппараты были крайне дорогими, а выбор материала для создания моделей был ограничен. Бурное развитие трёхмерной печати началось с развитием технологий проектирования (CAD), расчётов и моделирования (CAE) и механической обработки (CAM). И сегодня сложно найти область производства, где бы не применялись 3D-принтеры: с их помощью изготавливаются детали самолётов, космических аппаратов, подводных лодок, инструменты, медицинские инструменты, ювелирные изделия и др. Перспектива очевидна – аддитивная технология в ближайшее время станет приоритетной технологией машиностроения [2].

Суть аддитивных технологий заключается в соединении материалов для создания объектов из данных 3D-модели слой за слоем. Этим они отличаются от классических технологий производства, подразумевающих механическую обработку – удаление вещества из заготовки.

В Оскольском политехническом колледже СТИ НИТУ МИСиС изучают 3D-моделирование с применением программы «Компас-3D». Создание 3D-моделей в «Компасе» – это построение объёмных ассоциативных моделей, начиная с изолированных узлов и заканчивая полномерной сборочной единицей. Главной особенностью платформы является то, что единожды созданный 3D-прототип позволяет быстро создавать модели самых разных типовых изделий.

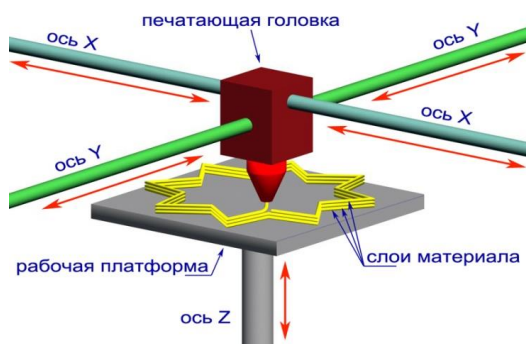


Рисунок 1 - Печатающая головка 3D-принтера.

Основным элементом 3D-принтера является печатающая головка, которая перемещается вдоль координатных осей (X, Y), а платформа перемещается по оси (Z). Филамент (пластмассовая проволока) заправляется в корпус экструдера, где при помощи прижимного ролика и подающей шестерни, проталкивается в предварительно разогретый экструдер разогреваемый спиралью, после чего филамент выделяется через сопло.

Программа поддерживает «сложные» 3D-форматы - SAT, IGES, XT, VRML, STEP, и способна передавать геометрические пакеты на различного рода оборудование с ЧПУ, что делает её незаменимой на производственных участках.

Наиболее распространенное применение 3D-печати – это создание прототипов изделия. Модели реальных размеров помогают оценить функциональность и исключить возможность различных ошибок перед серийным производством изделия.

Рассмотрим пример создания прототипа детали «Корпус цанги», выданной в качестве задания на курсовое и дипломное проектирование. После выбора метода получения заготовки, выполнен чертёж поковки (рис.2) и её 3D-модель (рис.3).

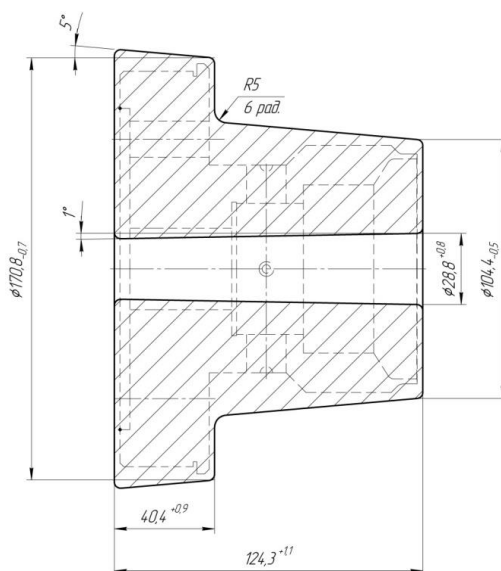


Рисунок 2- Заготовка детали «корпус цанги»

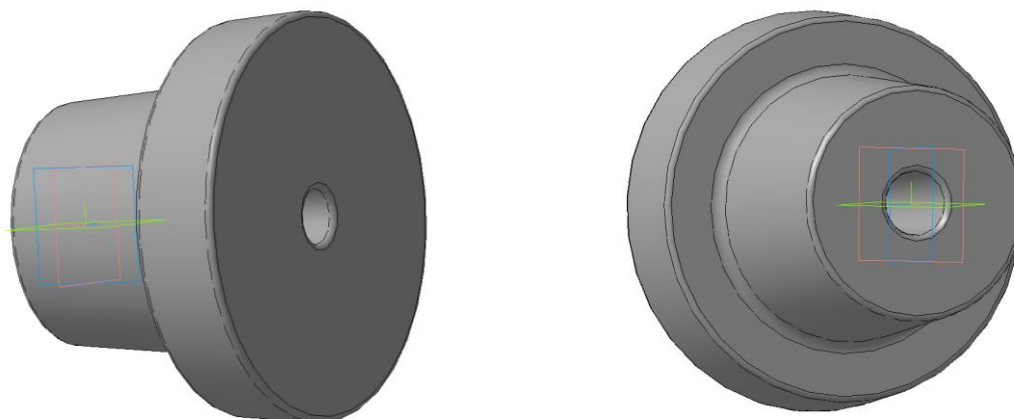


Рисунок 3 – 3D- модель заготовки детали «корпус цанги»

После создания 3D-модели детали «Корпус цанги» (рис.4), её прототип был создан с помощью 3D-принтера (рис.5).

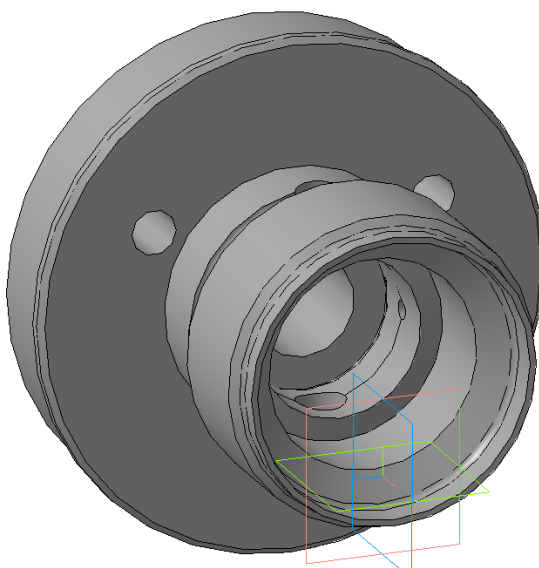


Рисунок 4 – 3D-модель детали «корпус цанги»



Рисунок 5 - Прототип детали «корпус цанги», распечатанный на 3D-принтере

Список использованных источников

1. <http://www.up-pro.ru/>
2. http://3d.globatek.ru/world3d/additive_tech/

**ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННАЯ ОБРАБОТКА
В ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**
Жихарев Владислав Павлович, студент 3-го курса
Научный руководитель Павленков Василий Владимирович,
заведующий механико-технологическим отделением
Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

На сегодняшний день существует огромное количество всевозможных инструментов для решения большого спектра задач обработки различных материалов и специфики работы при различных условиях внешней среды. Для производства любого изделия требуется инструменты - средства для формообразования контура и геометрии данного изделия. Исходя из того, что изделие должно соответствовать определенным геометрическим характеристикам и размерам, формам в пределах заданных допусков, необходимым является то, что инструмент должен иметь точность на несколько классов выше, чтобы точно попасть в поля допусков размеров и геометрии, получаемого изделия. Отсюда следует, что инструментальная техника и в частности формообразующие части оснастки должны быть изготовлены с высочайшей точностью, что приводит к большим трудозатратам. Поэтому принято решение рассмотреть другие способы прогрессивного производства инструментов. Одним из таких способов является метод эрозионной обработки материалов.

Электроэрозионная обработка – это тип обработки материала, при котором формообразование: изменение формы, размеров, качества поверхности и других свойств, обрабатываемого материала, происходит под прямым влиянием электрической эрозии за счёт воздействия электрических импульсов на обрабатываемую поверхность. Процесс электрической эрозии происходит в диэлектрической жидкости.

Ключевым отличием электроэрозионной обработки от других способов формообразования является то, что станки, работающие по этому принципу, оснащены числовым программным управлением, что позволяет получать геометрию поверхности сложной формы

Основным инструментом в электроэрозионной обработке является медная или латунная проволока, либо фасонный электрод-инструмент из меди, латуни или графита. **Электрод-инструмент** является достаточно дорогим и поэтому при проектировании инструментальной оснастки и создании технологии изготовления инструментов необходимо учитывать требуемую чистоту поверхности инструмента, точность геометрии формообразующих и серийности производства, для достижения максимальной эффективности производства и снижения экономических затрат.

На сегодняшний день технологии электроэрозионной обработки позволяют достигать точность геометрических линейных размеров до $\pm 2,5$ мкм и получать отверстия диаметром от 1,6 мкм, что практически невозможно достичь обычной механической обработкой. И это даёт гарантию высокой точности производимой инструментальной техники. Но электроэрозионные способы не исключают механическую обработку, а дополняют ее, занимая свое определенное место, соответствующее их особенностям, а именно: возможности обработки токопроводящих материалов с любыми физико-механическими свойствами и отображения формы инструмента в изделии. Следовательно, использование электроэрозионных способов обработки будет развиваться с повышением твердости и вязкости обрабатываемых материалов, с усложнением формы детали и обрабатываемых поверхностей, наконец, с улучшением технико-экономических показателей электроэрозионных способов обработки - повышением производительности,

чистоты поверхности, точности, стойкости инструмента и снижением энергоемкости процесса.

Особо перспективным является использование электрических способов для обработки деталей из твердых сплавов, жаропрочных сталей и специальных трудно обрабатываемых сплавов, получающих все большее применение в связи с повышением давлений, температур и скоростей в машинах и аппаратах.

Так же имеются отдельные операции, выполнение которых является наиболее целесообразным на специализированных электроэрозионных станках. К числу таких операций относятся:

1. изготовление мелких отверстий в топливной аппаратуре;
2. профилирование твердосплавных пластин и заточка фасонных твердосплавных резцов;
3. получение стружколомающих порошков на твердосплавных пластинах резцов;
4. извлечение сломанного инструмента и крепежных деталей;
5. изготовление сеток и большого количества щелей различной конфигурации в листовом материале;
6. обработка шаров для шарикоподшипников, притирка валиков, обработка сложных поверхностей, в том числе гребных винтов, обдирка чугунного литья.

Необходимо отметить основные достоинства электроэрозионного воздействия на разнообразные виды заготовок.

Используя такой метод, практически всегда удается добиться самого высокого качества поверхности материала, в результате чего она становится максимально точной и однородной. При этом полностью исключается необходимость проведения финишной обработки.

Также к достоинствам электроэрозионной обработки материала относят возможность осуществлять работу с поверхностью любой твердости.

Электроэрозионное воздействие полностью исключает возникновение деформации поверхности у деталей, имеющих небольшую толщину. Это возможно из-за того, что при таком методе не возникает никакой механической нагрузки, а рабочий анод имеет минимальный износ. Кроме того, электроэрозионная обработка способствует получению поверхности разнообразных геометрических форм и конфигураций при минимальных усилиях на режущую проволоку.

Также к преимуществам такого процесса относят бесшумность работы.

Но, несмотря на все достоинства этого метода, у него присутствует существенные недостатки – это высокая стоимость оборудования, наличие высококвалифицированных операторов, высокая стоимость расходных материалов и электроэнергии. Что пока не позволяет широко использовать этот метод формообразования в машиностроении, кроме инструментального производства.

Список использованных источников

1. Немилов Е.Ф. Электроэрозионная обработка материалов. —Л.: Машиностроение, 1983
2. Левинсон Е.М. Электроэрозионная обработка материалов. – Л.: Лениздат, 1961
3. Артамонов Б.А. Электрофизические и электрохимические методы обработки материалов. – Л.: Москва «Высшая школа», 1983

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ТРЕНИЯ СКОЛЬЖЕНИЯ МЕТОДОМ НАКЛОННОЙ ПЛОСКОСТИ

Кадочников Владислав Александрович, студент 2-го курса

Радионов Михаил Алексеевич, студент 2-го курса

Научный руководитель Михайленко Николай Леонидович, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Пожалуй, невозможно привести ни одного примера взаимодействия двух и более поверхностей тел, материалов, где бы не принимало бы участие такое важное физическое явление как трение. В одних случаях мы боремся с ним, добиваясь его минимизации (полностью устранить это явление можно лишь теоретически), а в других, наоборот, стараемся довести его до абсолюта. И в каждом конкретном случае очень важно знать, как взаимодействуют друг с другом две соприкасающиеся поверхности, т.е. какова величина коэффициента трения между материалами. Особенно актуальна эта проблема для конструкторов машин, строительных конструкций и даже нашей обуви в условиях технического прогресса, когда с каждым днем происходит создание новых материалов, а информация о их свойствах не всегда приходит к нам вовремя. В настоящее время применяются эффективные современные методы определения этого параметра. Более того, сегодня мы можем исследовать зависимость силы трения от таких факторов как температура, давление атмосферы, влажность среды и качество промежуточного слоя, расположенного между соприкасающимися поверхностями и т.д. Но зачастую нас интересует лишь сравнительная характеристика материала по отношению к материалу с известными свойствами. Кроме того в любом учебном процессе важна простота и доступность проведения эксперимента.

Цель работы

Целью данной работы является проверка возможности применения несложного технического устройства для проведения лабораторных работ по дисциплинам «Физика», «Техническая механика», «Технология машиностроения» по теме «Трение скольжения и трение качения». Кроме того, была сделана попытка использования данного устройства для определения коэффициента трения качения. При этом предполагалось усовершенствовать процесс определения параметров применением электропривода с автоматическим выключателем, срабатывающим в момент достижения угла трения для данной пары материалов.

Задачи, решаемые в процессе выполнения работы

Разработка конструкции привода для наклона плоской платформы с возможно малой угловой скоростью.

Выбор технологически адаптивных конструкционных материалов.

3. Обеспечение остановки платформы в момент достижения угла трения.

4. Возможность непосредственного считывания показаний по шкале устройства как в величинах углов трения, так и непосредственно в величинах коэффициента трения.

5. Обеспечение возможности регулирования горизонтального положения платформы в ее исходном (нулевом) положении.

6. Минимизация возможных вибраций платформы от работающего двигателя с помощью демпфирующих шайб и прокладок.

7. Удобство и безопасность проведения опытов и лабораторных работ.

8. Решение вопросов технической эстетики.

Теоретическое обоснование метода

Стандартные методы определения коэффициента трения основаны на измерении силы трения, возникающей при горизонтальном равномерном перемещении одной плоской поверхности образца материала относительно другой, закрепленной неподвижно. Численное значение коэффициента трения определяется отношением силы трения к силе давления, т.е. к весу подвижного образца.

Существует другой, более удобный способ определения коэффициента трения с помощью наклонной плоскости. Именно его мы применили в нашей работе. Суть его заключается в том, что один из испытываемых образцов закрепляется на наклонной платформе, а другой кладется на рабочую поверхность первого. Угол наклона медленно увеличивают до тех пор, пока величина скатывающей силы не превысит величину силы трения сцепления (трения покоя). Величина тангенса угла наклона плоскости (угла трения) в момент начала движения численно равна коэффициенту трения покоя.

Устройство и принцип работы установки

Для проведения измерений была изготовлена несложная установка с электроприводом от электродвигателя РД-09 со встроенным редуктором (Рис.1).

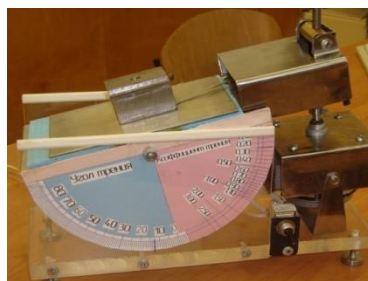


Рис.1 Общий вид устройства

Величины коэффициента трения отсчитываются непосредственно по шкале, проградуированной как в градусах, так и в величине коэффициента трения. С целью повышения точности момента начала движения использован концевой выключатель с очень малой величиной усилия срабатывания. А так, как механический привод обладает определенной инерционностью, то пришлось учесть и ее. Для этого был измерен угол инерции с последующим пересчетом на угол поворота шкалы. В результате величина угла поворота шкалы после момента срабатывания выключателя составила около $0,035^\circ$, что в пересчете на величину коэффициента трения соответствует погрешности $+ 0,006$, которой можно пренебречь при проведении сравнительных измерений. При точных измерениях на эту величину можно корректировать измеренное значение коэффициента трения, вычитая ее из показания шкалы. Наклонная платформа с осью закреплена на двух вертикальных стойках, установленных на основании.

Шкала закреплена на боковом торце платформы и вращается вместе с ней. Отсчетные штрихи нанесены на одной из прозрачных стоек, изготовленных из плексигласа. Градуировка шкалы выполнена как в градусах, так и непосредственно в величинах тангенса, т.е. величинах коэффициента трения. Поворот платформы осуществляется с помощью электропривода, состоящего из электродвигателя РД-09 со встроенным редуктором, ходового винта, гайки, закреплённой шарнирно на кронштейне. В процессе поворота платформы ось ходового винта не сохраняет фиксированного положения, поэтому электродвигатель установлен на качающейся подвеске. Максимальный угол наклона платформы к горизонту составляет около 50 градусов, что обеспечивает получение значений величины коэффициента трения до $f=1,2$. Для осуществления определения коэффициента трения на платформе неподвижно фиксируют один из испытываемых образцов. Другой образец укладывают на первый в таком положении, при котором задняя часть образца фиксирует рычаг микровыключателя в положении «Включено», замыкающего цепь электродвигателя. После включения тумблера платформа начинает медленно подниматься. В момент, когда

величина скатывающей силы превышает величину силы трения, образец начинает движение по наклонной плоскости и размыкает контакт выключателя. Цепь размыкается, платформа останавливается. Показания считываются по шкале.

Общий алгоритм действий с устройством при проведении опытов

1. Устанавливаем устройство на плоскую горизонтальную поверхность.
2. С помощью регулировочных винтов и уровня добиваемся горизонтальности платформы в нулевом положении.
3. Фиксируем на платформе неподвижный образец испытываемого материала.
4. Устанавливаем на поверхность неподвижного образца подвижный образец в таком положении, которое обеспечивает включение концевого выключателя.
5. Подключаем устройство в сеть и с помощью тумблера включаем электропривод
6. После выключения электродвигателя считываем показание шкалы.

Длина выбега гайки с момента отключения до полной остановки оказывается настолько малой, что ею можно пренебречь.

$$S = R\alpha/360^\circ \text{ мм} = 0,0625 \text{ мм} \quad (1)$$

примерное значение углового выбега

$$\Delta = 180^\circ S/\pi r = 0,035^\circ$$

Результаты исследования

В ходе проведения испытаний образцов стали с различной степенью шероховатости поверхностей были получены усредненные значения коэффициента трения покоя, в том числе:

- для образца с чистотой поверхности Ra12,5 мкм среднее значение коэффициента трения покоя составило величину $\mu_0 = 0,290$ (Приложение, Таблица 2)
- для образца с чистотой поверхности Ra3,5 мкм среднее значение коэффициента трения покоя составило величину $\mu_0 = 0,277$ (Приложение, Таблица 2).

Выводы

На основании проведенных испытаний можно сделать следующие выводы:

В целом, измеренные значения величин коэффициента трения покоя для стали без смазки хорошо согласуются с табличными данными, приводимыми в справочной литературе.

С повышением чистоты соприкасающихся поверхностей образцов коэффициент трения покоя уменьшается. Однако, для полированных поверхностей чистотой порядка Rz = 0,2 мкм и выше при малом допуске плоскостности сила трения начинает возрастать вследствие воздействия молекулярных сил.

Как уже было отмечено в экспериментальной части, на величину измеренного значения коэффициента трения значительное влияние оказывает величина удельного давления. Особенно важно это учитывать при определении коэффициента трения со смазкой, которая в силу своей вязкости может внести значительную погрешность в результат измерения при недостаточном (менее 0,3 МПа) удельном давлении.

Основной особенностью данного устройства, определяющим его право на существование является возможность производить достаточно точные сравнительные измерения при сопоставлении с материалами, имеющие известные показатели коэффициента трения.

Этому способствует обеспечение момента достижения величины угла трения с последующим фиксированием этого положения. С учётом конструктивной особенности шкалы коэффициента трения, имеющей значительный интервал делений, показания угла трения считываются с погрешностью, не превышающей половины цены деления шкалы, т.е. $0,5^\circ$. Это обеспечивает получение точного значения коэффициента трения по формуле $f = \operatorname{tg}\alpha$, где α – угол трения.

Устройство не требует наличия каких-либо дополнительных измерительных инструментов, приборов, а также вспомогательных приспособлений.

Исследование 1. Измерение коэффициента трения различных материалов с одинаковой степенью шероховатости без смазки с целью подтверждения способности устройства обеспечить высокую чувствительность измерения

Таблица 1. Значения коэффициента трения материалов без смазки

Наименование материалов	Коэффициент трения покоя $\mu_0 = \text{tg} \beta$			Среднее значение $\beta, \mu_{\text{Ср}}$	
	№ испытания			Угол трения β , град.	Коэффициент трения $\mu_0 = \text{tg} \beta$
	1	2	3		
Сталь по стали	0,29	0,30	0,28	15,2	0,290
Сталь по чугуну	0,3	0,29	0,27	15,1	0,287
Бронза по стали	0,29	0,28	0,29	15,1	0,287
Алюминий по стали	0,35	0,37	0,37	20,0	0,363
Капрон по стали	0,23	0,25	0,27	14,0	0,250
Текстолит по стали	0,24	0,26	0,25	14,0	0,250
Резина по стали	0,78	0,81	0,83	39,0	0,807

Исследование 2. Измерение коэффициента трения стальных образцов с различной степенью шероховатости

Таблица 2. Значения коэффициента трения покоя для сочетания материалов сталь – сталь без смазки

Чистота поверхности трения $R_z, R_a, \mu\text{км}$	Коэффициент трения $\mu_0 = \text{tg} \beta$			Угол трения β , град.	Среднее значение $\mu_{\text{Ср}}$
	№ испытания				
	1	2	3		
Rz 80	0,37	0,36	0,36	20,1	0,365
Ra12,5	0,29	0,30	0,28	16,2	0,290
Ra3,5	0,28	0,28	0,27	15,5	0,277
Rz0,8	0,32	0,34	0,34	18,5	0,333

Список использованных источников

- 1.Третьяков, Е.М. Основные законы контактного сухого трения при упругой и пластической деформации твёрдых тел / Е.М. Третьяков // Проблемы машиностроения и надёжности машин. 2006. №2. - С. 47-59.
2. Гриб В.В., Лазарев Г.Е. Лабораторные испытания материалов на трение и износ. - М., Наука, 1968
3. ru.wikipedia.org/wiki/Сила_трения_скольжения
4. standartgost.ru/ГОСТ_11629-75

ЗВЕЗДНАЯ ГАВАНЬ ЗЕМЛИ. ИСТОРИЯ КОСМОДРОМА БАЙКОНУР

Климов Владислав Евгеньевич, учащийся 7-го класса

Научные руководители

Кобран Ирина Николаевна, тьютор

Бредихин Александр Николаевич, учитель математики

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя политехническая школа №33», г. Старый Оскол

Первый искусственный спутник Земли запущен с советского космодрома Байконур. Отсюда же совершил первый в мире полет в космос Юрий Гагарин.

При подготовке этой работы были изучены понятие «космодром» и требования, предъявляемые к строительству космодрома, изучена история космодрома Байконур по литературным и электронным источникам, познакомился с воспоминаниями людей, причастных к истории Байконура.

Космодром - это оборудованная в инженерном отношении территория, на которой размещены функционально увязанные между собой сооружения и технические средства, обеспечивающие прием с заводов-изготовителей и хранение элементов ракетно-космической техники, подготовку средств выведения и космических аппаратов и их пуск. При использовании многоразовых средств выведения на космодроме могут быть созданы ремонтно-профилактические позиции для обеспечения послеполетного обслуживания этих средств.

Основными технологическими объектами космодрома являются: стартовые и технические комплексы, заправочно-нейтрализационные станции, хранилища различного назначения, посадочные комплексы многоразовых средств выведения, районы падения отделяющихся средств, командно-измерительные комплексы. Кроме того, космодромы имеют ряд вспомогательных объектов: заводы по производству компонентов ракетных топлив, аэродромы, железнодорожные, автомобильные и другие инженерные коммуникации, вычислительный центр, жилые городки с объектами социально-бытового и другого назначения.

На так называемой технической позиции в огромных монтажно-испытательных корпусах проводятся: сборка ракет и космических аппаратов, испытания их отдельных систем и комплексные испытания. Здесь же на технической позиции в заправочной и компрессорной станциях космические аппараты заправляются топливом и сжатыми газами, а в зарядно-аккумуляторной станции заряжаются бортовые химические источники тока. Можно перевозить ракеты из монтажно-испытательного корпуса и в вертикальном положении. Так, например, делают на американском космодроме. Конечно, перевозка «стоя» сопряжена с определенными трудностями. Зато при такой доставке исключается довольно сложная операция подъема ракеты.

Обычно космодромы занимают довольно большую территорию. Место для строительства космодрома выбирается с учетом многих обстоятельств:

- Космодром должен быть достаточно удален от крупных населенных пунктов. Этот фактор еще называют «наличие зон отчуждения», т.е. участков незаселённой или малонаселённой местности. Зона отчуждения необходима для падения отделяемых частей ракет в штатных и аварийных ситуациях.

- Космодром должен быть центром хорошо развитой сети транспортных и энергетических магистралей.

- Трассы ракет не должны препятствовать воздушным сообщениям, и в то же время нужно проложить их так, чтобы они проходили над всеми наземными пунктами радиосвязи.

- Необходимо учитывать климат: сильные ветры, высокая влажность, резкие перепады температур могут значительно усложнить работу космодрома.

- Важно и географическое расположение места старта.

Например, в зависимости от широты места старта, меняется добавка к скорости ракеты за счёт суточного вращения Земли: дополнительная линейная скорость при заданной мощности ракетносителя позволяет вывести на орбиту полезный груз большей массы. Таким образом, чем ближе космодром к экватору, тем больший груз может поднять в космос ракета. В этом отношении лучшие места занимают европейский космодром Куру, расположенный на широте около 5°с.ш., бразильский космодром Алкантара с широтой всего 2,2°ю.ш. и плавучий космодром SeaLaunch, который может вести запуски прямо с экватора. Траектории запуска ракетносителей обычно прокладываются в восточном направлении. Исключение составляет Израиль - с востока расположены недружественные страны, и он вынужден производить запуски в обратном направлении, преодолевая вращение Земли

Космодром «Байконур» – первый и крупнейший в мире космодром, имеющий большое международное значение. Расположен на территории Казахстана, недалеко от поселка Тюра-Там. Занимает площадь 6717 км². С космодрома возможны запуски различных типов ракет-носителей. Это один из трёх космодромов планеты, наряду с космодромами «Мыс Канаверал» (США) и «Цзюцюань» (Китай), предназначенных для запуска аппаратов с космонавтами на борту.

Стартовый район космодрома Байконур раскинулся на 85 км с севера на юг и на 125 км с запада на восток.

История космодрома Байконур начиналась в 50-е годы. Не будет преувеличением сказать, что строители космодрома и его специалисты совершили настоящий подвиг. «12 февраля 1955 года ЦК КПСС и Совет Министров СССР совместным постановлением утвердили создание Научно исследовательского испытательного полигона. Этот полигон предназначался для проведения испытаний ракетной техники, способной как доставлять ядерные заряды на огромные расстояния, так и исследовать космическое пространство, о чем человечество мечтало с давних времен.

В краю необжитых песков, сурового климата (летом температура достигает 40°С в тени, зимой возможны морозы до -30 °С, частые пыльные бури и суховеи, мощные снежные бураны) в 1955 г. началось строительство Научно-исследовательского полигона № 5 (НИИП-5 МО), который стал стартовой площадкой для начавшейся в 1957 г. космической эры. [1]

2 июня 1955 года проект строительства «Научно-исследовательского испытательного полигона № 5» (НИИП-5) был утвержден Генеральным штабом Министерства обороны СССР. Этот день считается днем рождения комплекса «Байконур», который включает в себя город и космодром.

Заслуженный строитель России, прораб легендарного «Гагаринского старта» полковник в отставке Сергей Алексеенко вспоминает: «Засекреченность строительства космодрома была страшная. И даже мы, военные строители, не знали, что возводили. Знали только, что Минобороны создает ракетную базу для защиты своих рубежей, нанесения ответного ядерного удара по США в случае войны. В легендах прикрытия Генштаба она имела название «Стадион». Первые строители прибыли на станцию Тюра-Там в январе 1955 года. Техники поначалу не хватало: каких-то пять скреперов, два бульдозера, столько же экскаваторов, пять самосвалов. Все. И это, чтобы за считанные месяцы вынуть из котлована глубиной 50 метров более одного миллиона кубометров породы! Все равно, что Азовское море вычерпывать ложкой». [2]

Трудности, с которыми столкнулись первопроходцы, были связаны с суровыми климатическими условиями, неустроенностью быта, а самое главное, с крайне сжатыми сроками строительства космической гавани.

Один из организаторов и участников создания космодрома М.Г. Григоренко вспоминал: «...нигде в мире не было опыта проектирования и строительства столь сложных, по существу уникальных сооружений и комплексов, как космодром. Требования к точности, долговечности конструкция были предельно высокими. Без повседневно изобретательности, творчества, инженерной смелости, без умения идти на риск – успеха было добиться

невозможно. И людей, прошедших тяжкие испытания войны, закалившихся в ее горниле, никакие трудности не могли ни испугать, ни остановить».[3]

Уже в начале 1957 года были построены основные сооружения, позволявшие начать летные испытания первой в мире боевой межконтинентальной ракеты Р-7, ставшей впоследствии мирной ракетой-носителем и обеспечившей во многом успех мировой космонавтики - запуск первого в мире искусственного спутника Земли 4 октября 1957 года, первый полет человека - советского гражданина Ю.А. Гагарина в космическом пространстве вокруг Земли 12 апреля 1961 года, запуски первых межпланетных станций и многое другое, составившее славу советской и мировой космонавтики.

Выступая в 1961 году Главный конструктор С.П. Королев сказал: «Я был уверен, что военные строители не подведут. Но я не предполагал, что в такой короткий срок они смогут построить так много и так хорошо».

По программе «Энергия-Буран» на космодроме были созданы универсальный комплекс стэнд-старт, стартовый комплекс многоразовой космической системы (МКС) «Буран».

Одновременно с созданием комплекса «Энергия-Буран» на Байконуре строился наземный ракетно-космический комплекс для ракет-носителей среднего класса нового поколения «Зенит». Важным этапом в освоении космоса и в деятельности космодрома явились пуски ракет-носителей «Протон» с межпланетными станциями к Луне, Венере, Марсу, с долговременными орбитальными станциями «Салют» и «Мир», а также запуски КА типа «Экран», «Горизонт» в интересах народного хозяйства.

Наибольшую роль космодром Байконур сыграл в реализации проекта «Мир». В нем участвовало около 220 организаций и 80 научно-исследовательских учреждений. На станции «Мир» побывало 104 человека, из них 62 - иностранцы. Было проведено более 31 тысяча экспериментов в области медицины, биологии, техники и астрофизики. На станцию было доставлено 170 тонн различных грузов и было возвращено на Землю более 4.700 кг с результатами экспериментов, в том числе фрагмент солнечной батареи после 10,5 лет ее работы в условиях воздействия факторов космического пространства.

Космодром «Байконур» используется в международных программах, в которых принимает участие Россия. Планы сотрудничества с мировым сообществом по созданию и использованию Международной космической станции рассчитаны именно на космодром «Байконур».

Кроме использования литературных и электронных источников мною было взято несколько интервью.

Первое – у Любовь Ильинична Пинчук, много лет проработавшей на Байконуре в военном госпитале. Она рассказала, каким грандиозным зрелищем был запуск ракет, о встречах с космонавтами и с С. П. Королёвым. В заключении она сказала: «Я работала на Байконуре с 1956 по 1998 год и это были лучшие годы в моей жизни».

Второе интервью я взял – у Святослава Тутова, который побывал на Байконуре весной прошлого года в командировке: «Я все время старался ощутить значимость этого грандиозного места, но у меня плохо получалось. Мне показалось, что у Байконура уже все в прошлом, хотя многие моменты еще впечатляют».

В ходе исследования было проведено анкетирование учащихся 7-х классов «МАОУ «Средняя политехническая школа №33». Анкета, предложенная учащимся, включала в себя следующие вопросы, которые вы видите на экране:

-Какие космодромы вам известны?

-Каких конструкторов космической техники вы знаете?

-Каких космонавтов вы знаете?

Ответ на вопрос «Какие космодромы в мире вам известны?» показал, что 94% опрошенных знают о Байконуре, 5% знают о космодроме «Восточный» и 1% о космодроме «Плесецк».

После распада Советского Союза Байконур стал собственностью Казахстана. Россия арендует космодром до 2050 года. В общей сложности Байконур обходится бюджету России в 6,16 миллиардов рублей в год.

Россия – первая космическая держава в мире, начавшая космическую эру в истории человечества. В настоящее время, имея на своей огромной территории несколько космодромов, вынуждена осуществлять пилотируемые запуски с чужих стартовых площадок. Космодром «Восточный» даст нашей стране независимый от других стран выход в космическое пространство, позволит продолжать изучение планеты и космического пространства и решать стратегические задачи обороны и экономики страны.

На мой взгляд, все значимые события космодрома Байконур закончилась. А со строительством и вводом в эксплуатацию космодрома Восточный на Дальнем Востоке, можно уже с уверенностью говорить о конце Великой эпохи Байконура.

Но значение космодрома Байконур нельзя преуменьшать.

Сергей Павлович Королев считал Байконур счастливым местом на Земле. При рытье котлована под «Гагаринский старт» на глубине 35 метров было обнаружено древнее кострище. Остатки костра были отправлены на экспертизу, которая датировала находку 30-тью тысячами лет. Узнав об этом, Сергей Павлович резюмировал: «Самое главное, что мы строим сооружение на берегу жизни древней цивилизации, значит, это место будет счастливым и для нас». [4]

«...С берега Вселенной, которым стала священная земля нашей Родины, - писал Главный конструктор ракетно-космических систем С. П. Королев, - не раз уйдут в еще неизвестные дали космические корабли. Каждый их полет и возвращение будут великим праздником нашего народа, всего передового человечества, победой Разума и Прогресса». [1]

Список использованных источников

1. Голованов Я. Дорога на космодром.- М., Детская литература, 1982
2. Горьков В. Авдеев Ю. Космическая азбука,- М., Детская литература, 1990
3. Елисеев В. Космодром Байконур. Биография милосердия.-М., 2001
4. <http://www.astrogalaxy.ru>

ЗАШЁЛ В ТРАМВАЙ, А ТАМ WI-FI
Кныш Софья Дмитриевна, учащаяся 10 класса
Научные руководители

Некрасова Татьяна Сергеевна, учитель русского языка и литературы,
Ференчук Людмила Вячеславовна, учитель математики

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа №12 с углубленным изучением отдельных предметов»,
г. Старый Оскол

В Москве уже не первый год в системе метро действует беспроводная связь. Реализация подобной программы вынашивается и во многих других больших городах России. В каждом поезде дальнего следования, самолетах «Аэрофлота», городском транспорте планируется работа беспроводных сетей, причем в самое ближайшее время. Кроме того, планируется оснастить Wi-Fi крупные городские парки и зоны отдыха, и даже студенческие общежития.

Возможно ли обеспечить беспроводным интернетом городской транспорт, например трамвай, которым пользуется большая часть населения нашего города?

Тема моего проекта «Зашёл в трамвай, а там Wi-Fi»

Цель исследования: выяснить, повысится ли интерес к трамваю, если в нем будет установлен бесплатный Интернет.

Задачи исследования:

1. Доказать, что трамвай является удобным видом транспорта.
2. Провести опрос населения, с целью выяснения потребности в использовании трамвая.
3. Собрать показатели использования ИКТ (информационно-коммуникационных технологий) жителями города.
4. Рассмотреть подобного рода практику на примере других городов.
5. Попытаться рассчитать возможность реализации теории о подключении бесплатного Интернета в трамвае на практике.

Нами выдвинута гипотеза: если установить Wi-Fi роутер в трамвае, то данным видом транспорта будет пользоваться большое количество людей, что повысит потребность в данном виде транспорта, разгрузит маршрутное такси.

Объект исследования: Wi-Fi роутер

Предмет исследования: трамвай, как место установки Wi-Fi роутера

Актуальность работы состоит в том, что на сегодняшний день самым популярным видом транспорта является маршрутное такси, но оно не всегда удобно, а пользоваться трамваем, как постоянным транспортом, хотят не все, в основном считая, что это не модно, медленно и неудобно. Из-за чего происходит большой перегруз маршруток, когда трамваи тем временем ходят практически пустые (за исключением час пик, когда работники ОЭМК едут на работу или обратно).

Чтобы вызвать к трамваю наибольший интерес, выясним, является ли трамвай более удобным видом транспорта, нежели маршрутное такси.

Рассмотрим недостатки пользования трамваем:

- Скорость передвижения меньше, чем у маршрутки.
- Дисконфортность.
- Очень шумно, в связи с тем, что колеса на стыках рельс издают ударный эффект.

Рассмотрим достоинства пользования трамваем:

✚ Во-первых, стоимость одной поездки на маршрутке составляет 15 рублей для всех категорий населения, максимальная стоимость проезда в трамвае равна 15 рублям по малому проезду, 23 – полный проезд от Старого Оскола до ОЭМК. Существуют льготные билеты для пенсионеров при передаче кондуктору специального талона, выданного УСЗН Старооскольского городского округа. В обмен выдается билет стоимостью 10 рублей.

Система проездных билетов на месяц распространяется на учащихся, студентов и иных физических лиц. Они приобретаются непосредственно у кондуктора. Передача льготных билетов третьим лицам запрещена.

Проездные билеты работников ОЭМК и ССТ выдаются по месту работы и их стоимость вычитается из зарплаты (416 рублей в месяц). Разрешена передача проездных билетов детям работников для оплаты.

Таким образом, люди могут экономить свои затраты на транспорт.

- ✚ Во-вторых, удобство оплаты.

- ✚ В-третьих, четкий установленный график. Трамвай имеет 24 сидячих места, а также может вместить огромное количество стоящих людей, в отличие от маршрутного такси, в котором могут передвигаться только 15 человек, а ездить стоя запрещено.

- ✚ Помимо большого количества пассажиров, он может перевозить и груз (например, коляски, большие сумки, лыжи, велосипеды и т. п.)

- ✚ Трамвай является более экологически чистым видом транспорта, в отличие от маршрутки.

Мы провели анкетирование среди разных возрастных категорий людей, проживающих в северо-восточной части города.

Анкетирование проводилось среди трёх категорий людей: молодежь, взрослое население, пенсионеры, проживающие в северо-восточной части города.

Результаты показали, что трамвай не является популярным видом транспорта среди молодежи. Лишь 12% опрошенных пользуются данным видом транспорта часто. 18% молодежи используют трамвай, как средство передвижения редко. И 70% не пользуются вообще. У взрослого населения процент частого пользования трамваем вырос до 62. 24% пользуются редко и 14% не пользуются вообще. Среди пенсионеров трамвай является самым часто используемым видом транспорта. 56% данной категории пользуются трамваем регулярно (добираются до дачи), 26% пользуются редко и 18% не пользуются совсем.

Мы создали таблицу, в которой записали наиболее популярные ответы на вопросы:

- ✚ Что влияет на выбор вашего транспорта?

- ✚ Что могло бы послужить причиной выбора такого вида транспорта как трамвай?

Но все же, несмотря на все преимущества трамвая, как показал опрос, люди больше предпочитают маршрутки.

Трамвай в Старом Осколе появился в 1981 году, хотя первые вагоны начали поставляться с 1977 года. Сеть изначально строилась как скоростной трамвай, необходимый как высокопровозной транспорт между жилыми кварталами Северо-Восточного района города и вновь сооружённой удалённой промзоной. Сейчас трамваем пользуются не только работники предприятий, но и жители окрестных деревень, дачники (на слайде карта)

С 1990 года наблюдается увеличение численности пассажиров: результаты вы видите на слайде.

Большинство городов, с целью привлечь как можно больше людей в трамвай, в них стали устанавливать Wi-Fi роутеры, и позволили совершенно бесплатно выходить в интернет.

Чтобы убедиться, что интернет действительно является неотъемлемой частью жизни людей, мы добавили в анкетирование еще несколько вопросов об информационных технологиях.

1. Как часто вы пользуетесь ИКТ?

2. Какое устройство вы используете для выхода в интернет?

3. Какова вероятность того, что люди будут пользоваться трамваем, если в нем будет обеспечен доступ для бесплатного выхода в интернет?

Анализируя ответы всех категорий населения, получились следующие показатели:

40% всего населения Оскола сидят в интернете редко, как правило, в эти 40% входят взрослое население. 55% используют ИКТ часто, в основном это молодежь. И 5% не пользуются ИКТ вообще, к ним относятся пенсионеры.

70% населения города для выхода в интернет использует компьютер, 10% планшет, 19% сотовые телефоны. И лишь 1% используют другое устройство.

Почти каждый имеет планшетные компьютеры и ноутбуки, которые зачастую путешествуют вместе со своими хозяевами, редко у кого телефон не поддерживает интернет, то вполне вероятно то, что люди будут пользоваться трамваем, если в нем будет установлен бесплатный доступ для выхода в интернет. Это так же видно из ответов на вопрос №3, в котором мы напрямую спросили у граждан, об использовании интернета в трамвае. 76% населения ответили «вполне вероятно», и лишь 24% ответили «маловероятно»

Таким образом, очень большой процент людей используют интернет. Вполне вероятно то, что люди будут пользоваться трамваем, если в нем будет установлен бесплатный доступ для выхода в интернет.

Воплотим данную идею в жизнь. Для начала разберем понятие, принцип работы Wi-Fi, а также стоимость данного устройства.

Под аббревиатурой Wi-Fi (от английского словосочетания Wireless Fidelity, которое можно дословно перевести как «высокая точность беспроводной передачи данных») в настоящее время развивается целое семейство стандартов передачи цифровых потоков данных по радиоканалам.

Беспроводной Интернет позволяет развернуть сеть без прокладки кабеля, что может уменьшить стоимость развёртывания и/или расширения сети.

Позволяет иметь доступ к сети мобильным устройствам.

Мобильность. Вы больше не привязаны к одному месту и можете пользоваться Интернетом в комфортной для вас обстановке.

В пределах Wi-Fi зоны в сеть Интернет могут выходить несколько пользователей с компьютеров, ноутбуков, телефонов и т. д.

Беспроводные сети открывают новые стандарты.

Уже первые версии Wi-Fi стандарта (a/b/g) обеспечивали вполне достойные по тем временам скорости до 1 Мбит/с, последние версии стандарта n, уже позволяют передавать поток 150 Мб/с, при эксплуатации только одной антенны.

Мы постарались узнать, как можно реализовать проект у нас в городе и получили следующие результаты.

Во-первых, выберем подходящий роутер. Основываясь на данных, полученных от интернета – магазина «skol.shop.netbynet.ru, а также почитав отзывы в интернете, мы подобрали 3 оптимально подходящих роутера и сравнили их.

Рассмотрев несколько вариантов, мы увидели, что существенных отличий нет, но D-LINK DIR-620 имеет две антенны, нежели TP-LINK TL-MR3220, что обеспечивает более устойчивый сигнал и большую зону охвата. Urvel UR-702N3G умеет также работать в сетях 4G. Исходя из этого, более целесообразно будет выбрать D-LINK DIR-620. Он подходит по всем техническим характеристикам, и приемлем по цене.

Теперь нужно выбрать подходящего оператора.

У каждого оператора стоимость usb-модема составила 800 - 900 рублей.

В городе Старый Оскол все провайдеры могут предоставить модем.

По функциям они абсолютно одинаковые:

- Без ограничения скорости
- Объём трафика на максимальной скорости 15Гб.
- Единственное отличие - это цена тарифа.

Таким образом, намного выгоднее использовать тариф МТС.

Подсчитаем итоговую сумму для подключения WI-FI в трамвае.

$2320 + 800 + 800 = 3920$ – такую сумму нужно потратить, чтобы обеспечить беспроводной интернет в одном трамвае.

Если учесть, что всего для перевозки пассажиров в городе используют 71 вагон, то чтобы интернет был в каждом трамвае нужно потратить $3920 * 71 = 278320$ рублей.

Абонентская плата в последующие месяцы составит $800 * 71 = 56800$ рублей.

Если в трамвае будет Wi-Fi, это увеличит количество пассажиров и увеличит прибыль, следовательно, буквально через год, оборудование окупится. И даже не придется повышать цены на проезд.

В ходе нашего исследования, были сделаны следующие выводы:

1. Трамвай является более удобным видом транспорта, чем маршрутное такси.
2. При установке Wi-Fi роутера в трамвае, данным видом транспорта будет пользоваться большое количество людей, что повысит потребность в данном виде транспорта, разгрузит маршрутное такси.
3. Появится место, где можно действительно применить устройство, которое может подсоединяться к интернету через WI-FI.
4. У провайдеров появится шанс еще раз прорекламировать себя.
5. Поскольку в Старом Осколе появится место, где можно пользоваться бесплатным беспроводным интернетом, многим людям захочется тоже воспользоваться данной услугой, что послужит причиной для покупки переносного компьютера, планшета и более современного телефона.
6. Для многих это будет экономия времени, ведь зачастую люди тратят дома время на просмотр, например, почты, а когда в транспорте появится Wi-Fi, люди смогут совмещать приятное с полезным: ехать на работу и проверять почту.

Таким образом, можно сделать вывод, что установка Wi-Fi в трамвае будет целесообразна и выгодна.

Список использованных источников

1. <http://gradoteka.ru/city/staryy-oskol/info>
2. <http://st-tramvay.ru/letopis/s-chego-nachinalsya-tramvay.html>
3. <http://zet-news.ru/news/WiFi-v-tramvae>
4. <http://www.ul.aif.ru/society/article/19606>
5. <http://www.procontent.ru/news/26957.html>
6. <http://wiki.openwrt.org/ru/toh/tp-link/tl-mr3420>
7. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi>
8. <http://nag.ru/go/text/22606/>
9. <http://expert.ru/northwest/2012/07/vtoroe-dyihanie-wi-fi/>
10. <http://expert.ru/dossier/author/233920/>
11. http://orensmi.ru/auto_orenburg/novosti_3921.html
12. <http://www.ural56.ru/news/46/231818/>
13. <http://ru.wikipedia.org>
14. <http://wificenter.ru/>
15. <http://wifi4free.ru/>
16. <http://moskva.beeline.ru/>
17. http://www.mts.ru/mobil_inet_and_tv/help/settings/settings_phone/settings_wifi/wifi/
18. <http://www.wisegEEK.org/what-is-wifi.htm>
19. http://www.smartphone.ua/w_wi-fi.html
20. skol.shop.netbynet.ru

РЕНТГЕНОВСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

Кондрашов Никита Витальевич, студент 1-го курса

Научный руководитель Амельчакова Елена Анатольевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», г. Старый Оскол

Рентгеновское излучение — электромагнитные волны, энергия фотонов которых лежит на шкале электромагнитных волн между ультрафиолетовым излучением и гамма-излучением, что соответствует длинам волн от 10^{-2} до 10^2 Å.

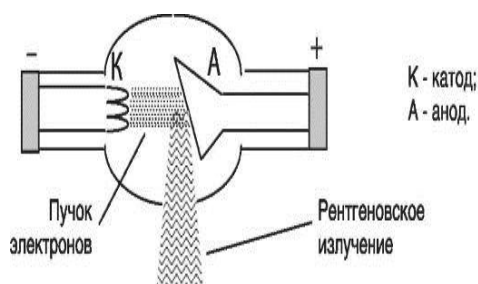
Природа рентгеновских лучей.

Рентгеновские лучи были обнаружены случайно в 1895 году знаменитым немецким физиком Вильгельмом Рентгеном. Он изучал катодные лучи в газоразрядной трубке низкого давления при высоком напряжении между ее электродами. Несмотря на то, что трубка находилась в черном ящике, Рентген обратил внимание, что флуоресцентный экран, случайно находившийся рядом, всякий раз светился, когда действовала трубка. Трубка оказалась источником излучения, которое могло проникать через бумагу, дерево, стекло и даже пластинку алюминия толщиной в полтора сантиметра.

Рентген определил, что газоразрядная трубка является источником нового вида невидимого излучения, обладающего большой проникающей способностью. Ученый не мог определить было ли это излучение потоком частиц или волн, и он решил дать ему название X-лучи. В последствие их назвали рентгеновскими лучами

Теперь известно, что X-лучи - вид электромагнитного излучения, имеющего меньшую длину волны, чем ультрафиолетовые электромагнитные волны. Длина волны X-лучей колеблется от 70 нм до 10-5нм. Чем короче длина волны X-лучей, тем больше энергия их фотонов и больше проникающая способность. X-лучи со сравнительно большой длиной волны (более 10 нм), называются мягкими. Длина волны 1 – 10нм характеризует жесткие X-лучи. Они обладают огромной проникающей способностью.

Получение рентгеновского излучения



Рентгеновские лучи возникают, когда быстрые электроны, или катодные лучи, сталкиваются со стенками или анодом газоразрядной трубки низкого давления. Современная рентгеновская трубка представляет собой вакуумный стеклянный баллон, с расположенными в нем катодом и анодом. Разность потенциалов между катодом и анодом (антикатодом), достигает несколько сотен киловольт. Катод представляет собой вольфрамовую нить, подогреваемую электрическим током. Это приводит к испусканию катодом электронов в результате термоэлектронной эмиссии. Электроны ускоряются электрическим полем в рентгеновской трубке. Поскольку в трубке очень небольшое число молекул газа, то электроны по пути к аноду практически не теряют своей энергии. Они достигают анода с очень большой скоростью.

Рентгеновские лучи возникают всегда, когда движущиеся с высокой скоростью электроны тормозятся материалом анода. Большая часть энергии электронов рассеивается в виде тепла. Поэтому аноде необходимо искусственно охлаждать. Анод в рентгеновской трубке должен быть сделан из металла, имеющего высокую температуру плавления, например, из вольфрама.

Часть энергии, не рассеивающая в форме тепла, превращается в энергию электромагнитных волн (рентгеновские лучи). Таким образом, рентгеновские лучи являются

результатом бомбардировки электронами вещества анода. Есть два типа рентгеновского излучения: тормозное и характеристическое.

Применение.

Досмотр багажа и грузов. Практически не отличается от медицинской рентгеноскопии. Применяется в аэропортах, таможенных пунктах и других местах. Позволяет обнаружить в багаже и грузах запрещённые к перевозке предметы. В последнее время появились переносные рентгеновские аппараты для обследования обнаруженных в общественных местах подозрительных вещей.

Рентгеновская дефектоскопия. Тоже недалеко ушла от медицинских применений. Используется в основном для выявления раковин, грубых трещин, посторонних включений в литых изделиях. Применяется при проверке качества сварных швов. Рентгеноспектральный анализ. Позволяет судить о химическом составе исследуемого вещества. Элементы периодической системы обладают характерными спектрами при рентгеновском облучении. Существуют два метода рентгеноспектрального анализа. В первом изучаемое вещество помещается на место катода в рентгеновской трубке, а испускаемые им рентгеновские лучи исследуются. Во втором — образец облучается рентгеновскими лучами, а исследуются прошедшие сквозь него или отражённые волны.

Рентгеноструктурный анализ. Любой кристалл имеет трёхмерную упорядоченную структуру атомов. Если рассматривать кристалл под разными углами, то в нём можно выделить множество плоскостей с характерным правильным расположением атомов. Рентгеновское излучение имеет длину волны, сравнимую с расстояниями между атомами в веществе. Поэтому при отражении рентгеновских лучей от кристалла образуется дифракционная картина, характерная для конкретного изучаемого образца. Поворачивая кристалл и изучая лучи, отражаемые от разных плоскостей, можно судить о структуре образца и распределении в нём атомов.

Рентгеновская микроскопия. Рентгеновские лучи имеют гораздо меньшую длину волны, чем световые волны. Поэтому с их помощью можно и разглядеть гораздо меньшие объекты — даже отдельные атомы. Для рентгеновских микроскопов были созданы специальные линзы, способные преломлять волны такой малой длины. Рентгеновский микроскоп гораздо удобнее электронного, так как исследуемые образцы не надо при исследовании помещать в вакуум.

Рентгеновская астрономия. Звёзды излучают не только в видимом, а и во всём диапазоне электромагнитных волн, в том числе и в рентгеновском. Рентгеновские телескопы — это фактически рентгеновские микроскопы наоборот. После создания для них и других специальных рентгеновских линз, у астрономов появилась возможность изучать небо в новом диапазоне волн с очень большим угловым разрешением.

Рентгеновские лазеры. Чем короче длина волны, тем труднее осуществить её резонансное усиление — принцип действия лазера. Первые лазеры, созданные в 50-е годы, работали в радиодиапазоне (мазеры). В 60-е годы лазерам покорился видимый свет, в 70-е — ультрафиолет. И только в конце 80-х появились сообщения о первых удачных экспериментальных лазерах рентгеновского диапазона. К сожалению, многие исследования засекречены, так как рентгеновские лазеры можно использовать для противоракетной обороны или, наоборот, для поражения объектов противника из космоса. Эти лазеры могут возбуждаться энергией небольшого ядерного взрыва и передавать его сфокусированную энергию на большие расстояния. В 60-е годы, с появлением лазеров оптического диапазона, многие популяризаторы науки сравнивали их с толстовским гиперболоидом инженера Гарина.

Применение рентгеновского излучения в медицине.

Причиной применения рентгеновского излучения в диагностике послужила их высокая проникающая способность. В первое время после открытия, рентгеновское излучение использовалось по большей части, для исследования переломов костей и определения местоположения инородных тел (например, пуль) в теле человека. В настоящее

время применяют несколько методов диагностики с помощью рентгеновских лучей (рентгенодиагностика).



Рентгеноскопия. Рентгеновский прибор состоит из источника рентгеновских лучей (рентгеновской трубки) и флуоресцирующего экрана. После прохождения рентгеновских лучей через тело пациента врач наблюдает теневое его изображение. Между экраном и глазами врача должно быть установлено свинцовое окно для того, чтобы защитить врача от вредного действия рентгеновских лучей. Этот метод дает возможность изучить функциональное состояние некоторых органов. Например, врач непосредственно может пронаблюдать движения легких, прохождение контрастного вещества по желудочно-кишечному тракту. Недостатки этого метода – недостаточно контрастные изображения и сравнительно большие дозы излучения, получаемые пациентом во время процедуры.

Флюорография. Этот метод состоит в получении фотографии с изображением части тела пациента. Используют, как правило, для предварительного исследования состояния внутренних органов пациентов с помощью малых доз рентгеновского излучения.

Рентгенография. (Радиография рентгеновских лучей). Это метод исследования с помощью рентгеновских лучей, в ходе которого изображение записывается на фотографическую пленку. Фотографии делаются обычно в двух перпендикулярных плоскостях. Этот метод имеет некоторые преимущества. Рентгеновские фотографии содержат больше деталей, чем изображение на флуоресцентном экране, и потому они являются более информативными. Они могут быть сохранены для дальнейшего анализа. Общая доза излучения меньше, чем применяемая в рентгеноскопии.

Компьютерная рентгеновская томография. Оснащенный вычислительной техникой осевой томографический сканер является наиболее современным аппаратом рентгенодиагностики, который позволяет получить четкое изображение любой части человеческого тела, включая мягкие ткани органов.

Первое поколение компьютерных томографов (КТ) включает специальную рентгеновскую трубку, которая прикреплена к цилиндрической раме. На пациента направляют тонкий пучок рентгеновских лучей. Два детектора рентгеновских лучей прикреплены к противоположной стороне рамы. Пациент находится в центре рамы, которая может вращаться на 180° вокруг его тела.

Рентгеновский луч проходит через неподвижный объект. Детекторы получают и записывают показатели поглощения различных тканей. Записи делают 160 раз, пока рентгеновская трубка перемещается линейно вдоль сканируемой плоскости. Затем рама поворачивается на 10°, и процедура повторяется. Запись продолжается, пока рама не повернется на 180°. Каждый детектор записывает 28800 кадров (180x160) в течение исследования. Информация обрабатывается компьютером, и посредством специальной компьютерной программы формируется изображение выбранного слоя.

Второе поколение КТ использует несколько пучков рентгеновских лучей и до 30 их детекторов. Это дает возможность ускорить процесс исследования до 18 секунд.

В третьем поколении КТ используется новый принцип. Широкий пучок рентгеновских лучей в форме веера перекрывает исследуемый объект, и прошедшее сквозь

тело рентгеновское излучение записывается несколькими сотнями детекторов. Время, необходимое для исследования, сокращается до 5-6 секунд.

КТ имеет множество преимуществ по сравнению с более ранними методами рентгенодиагностики. Она характеризуется высоким разрешением, которое дает возможность различать тонкие изменения мягких тканей. КТ позволяет обнаружить такие патологические процессы, которые не могут быть обнаружены другими методами.

Список использованных источников

1. www.km.ru
2. www.skolazhizni.ru
3. www.bourabai.ru

ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ ОБРАБОТКИ НЕЖЁСТКИХ ВАЛОВ

Кудинов Егор Алексеевич, студент 2-го курса

Научный руководитель Климов Иван Михайлович, к.т.н., доцент

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Экспериментальные исследования, проведённые по определению точности механической обработки заготовок, имеющих податливость $\omega > 0,8$ мкм/кг, показали, что вследствие влияния погрешности, вызываемой упругими отжатыми в технологической системе, происходит смещение уровня наладки.

Анализ полученного уравнения показывает, что исключить влияние упругих отжаты можно двумя способами. За счёт увеличения жесткости элементов технологической системы уменьшить абсолютное значение упругих отжаты в рассматриваемом сечении и тем самым уменьшить значение их разности. Но данный путь не всегда является приемлемым, особенно при обработке нежестких заготовок с жесткостью $\omega > 0,8$ мкм/кг. Проще для достижения поставленной цели воспользоваться вторым способом – получить на предшествующем и окончательном переходе одинаковое значение упругих отжаты в рассматриваемом сечении. Этого очевидно можно достигнуть в случае равенства при их выполнении фактических глубин резания и подач.

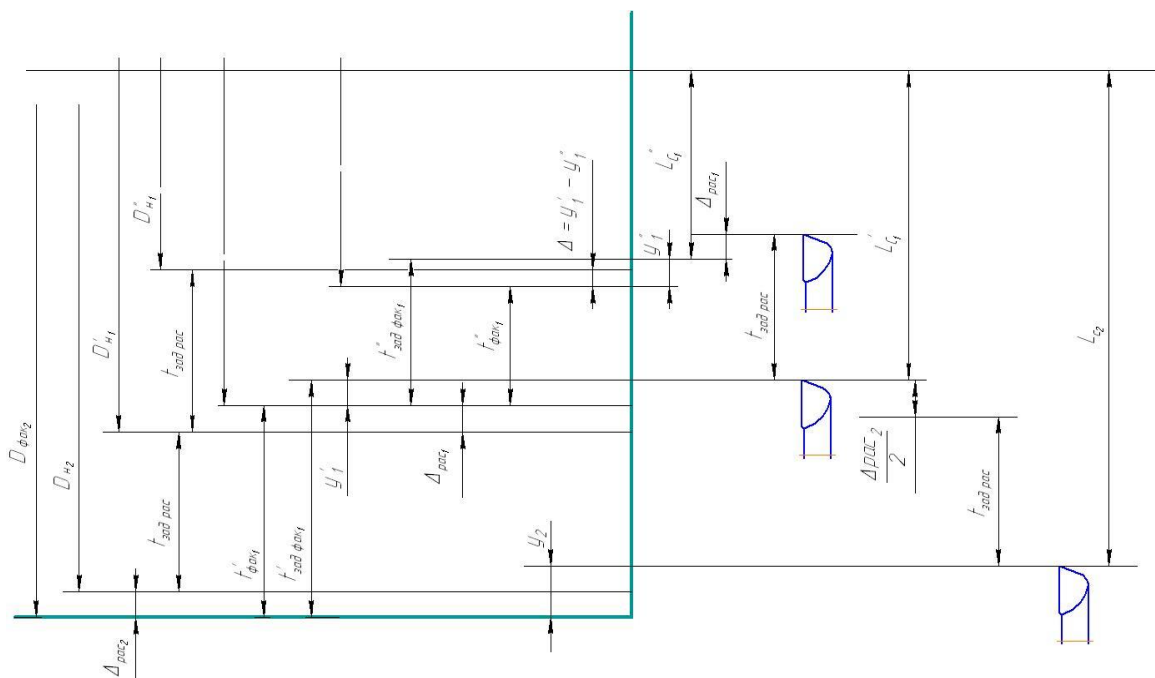
Для обеспечения равенства глубин резания на двух последних переходах необходимо изменить предложенный ранее способ наладки. Согласно измененного (уточненного) способа наладки последний (окончательный) переход следует выполнять в два перехода с одинаковыми фактическими глубинами резания. Для этой цели перед выполнением окончательного перехода осуществляется измерение обработанной поверхности. Назначение этого измерения – определить фактическую величину припуска перед окончательной обработкой. Корректировка положения инструмента перед выполнением первого прохода окончательного перехода осуществляется в половину измеренного радиального припуска, чем обеспечивается равенство фактических глубин резания на первом и втором проходах. После выполнения первого прохода осуществляется повторное измерение обработанной поверхности и окончательная корректировка положения инструмента перед выполнением окончательного прохода уже на полную величину сигнала рассогласования. Покажем, что предложенный способ исключает погрешности, обусловленные упругими деформациями технологической системы. Расчетная схема представлена на рисунке.

Здесь $D_{\text{фак}2}$ – фактический размер, полученный после выполнения предпоследнего перехода, а $D_{\text{н}2}$ – наладочный размер при выполнении этого перехода; $D'_{\text{н}1}$, $D''_{\text{н}1}$ – наладочные размеры (диаметры) при выполнении соответственно первого и второго проходов окончательного перехода, а $D'_{\text{фак}1}$ – фактические размеры заготовки, полученные после их выполнения; $t_{\text{зад.рас.}}$ – заданная по программе (расчетная) глубина резания при выполнении каждого прохода; $\Delta_{\text{рас.}2}$, $\Delta_{\text{рас.}1}$ – величина рассогласования, получаемая соответственно после выполнения предпоследнего перехода – и первого прохода окончательного перехода;

$t'_{\text{зад.фак.}1}$, $t''_{\text{зад.фак.}1}$ – фактически получаемые заданные глубины резания при выполнении соответственно первого и второго проходов окончательного перехода y_2 , y'_1 , y''_1 – упругие отжаты при выполнении соответственно предпоследнего перехода и первого и второго проходов окончательного перехода. Подобно ранее выполненным расчетам можно показать, что погрешность, обусловленная упругими отжатыми технологической системы определяется из равенства

$$\Delta y = 2(y'_1 - y''_1)$$

С достаточной для практических целей точностью можно считать, что в нашем случае $y = f[(t_{\text{зад.фак.}} * K) - f(t''_{\text{зад.фак.1}} * K)]$, где K – константа.



Значения фактически заданных глубин резания при выполнении обоих проходов можно определить из геометрических соотношений схемы

$$L_{c2} = D_{н2}/2 + \Delta_{рас2} - y_2 = D_{н2}/2 + (y_2 - \Delta\Sigma 2) - y_2,$$

где $\Delta\Sigma 2$ – суммарная погрешность обработки, без учета упругих отжатый технологической системы.

$$L_{c1} = L_{c2} - t_{\text{зад.рас.}} - \Delta_{рас2}/2 = D'_{н1}/2 - \Delta\Sigma 2/2 - y_2;$$

$$D'_{фак1}/2 = L'_{c1} + y'_1 = D'_{н1}/2 - \Delta\Sigma 2/2 - y_2/2 + y'_1.$$

Фактически заданная глубина на первом проходе окончательного перехода определяется из равенства

$$t'_{\text{зад.фак.1}} = D_{фак2}/2 - L'_{c1} = t_{\text{рас.зад.}} - \Delta\Sigma 2/2 + 3/2 * y_2.$$

Величина рассогласования после выполнения первого прохода составит

$$\Delta_{рас1} = D'_{н1}/2 - D'_{фак1}/2 = y_2/2 + \Delta\Sigma 2/2 - y'_1,$$

$$L''_{c1} = L'_{c1} - t_{\text{зад.рас.}} + \Delta_{рас1} = D''_{н1}/2 - y'_1;$$

Разность глубин резания составит

$$\Delta t = 2(y_2 - y'_1).$$

В реальных условиях обработки указанная разность не превышает 0,1мм, поэтому с достаточной степенью точности можно считать, что

$y'_1 = y''_1$. Выполненный расчет показал, что способ наладки основанный на выполнении окончательного перехода в два прохода в два прохода с одинаковыми фактическими глубинами резания практически полностью включает погрешность обработки обусловленную упругими отжатыями технологической системы.

Специфика реализации описанного способа размерной наладки заключается в том, что после первого измерения (определение величины фактического припуска) нужно подать в блок памяти корректора половину значения сигнала рассогласования измеренного на диаметре. После второго измерения этой же поверхности необходимо подавать всю величину.

Для осуществления данного способа размерной наладки в электронной части САН смонтирован блок давления величины сигнала рассогласования в дискретном виде. При снятии сигнала рассогласования с выхода триггера T_{r2} осуществляется давление на две части.

При снятии сигнала рассогласования с выхода генератора в блок памяти подается полная его величина.

Последовательность прохождения сигнала рассогласования через триггер T_{r2} или непосредственно в блок адресации задается от программноносителя технологическими командами (M15, M16), который управляют работой реле. В ручном режиме коммутация каналов осуществляется переключателем.

Для проверки данного утверждения были проведены следующие эксперименты.

На оправке $d = 20\text{мм}$ с податливостью посередине $\omega = 1,2\text{ мкм/кг}$ обрабатывались образцы в следующих условиях. Обработка образца производилась в два перехода черновое точение, чистовое точение. Чистовой переход выполнялся в два прохода, причем

$$t_{2\text{зад.}} = t_{3\text{зад.}} = 0,5\text{мм} , \quad S_{2\text{зад.}} = S_{3\text{зад.}} = 0,15\text{мм/об} .$$

Наладочные размеры соответственно были $D_{1\text{нчерн.}} = 64\text{мм}$, $D_{2\text{нчис.}} = 63\text{ мм}$ и $D_{3\text{нчис.}} = 62\text{мм}$. Было обработано пятьдесят образцов. Как показали экспериментальные исследования поле рассеивания обработанных заготовок равнялось 24мкм . Смещение уровня наладки не произошло, что подтвердило правильность теоретических исследований

Список использованных источников

1. И.М. Климов, Разработка и исследование системы автоматической размерной наладки токарных станков с числовым программным управлением для изготовления деталей малыми партиями. Диссертация, 1975.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ УСЛОВИЙ ПРОЦЕССА ПРОКАТКИ НА ЛПК АО «ВМЗ»

Липков Александр Сергеевич, студент 5-го курса,
Научный руководитель Ионов Сергей Михайлович, к.т.н., профессор
Выксунский филиал

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский технологический университет МИСиС",
г. Выкса

Важной особенностью листопрокатных комплексов с широкополосовыми станами горячей прокатки и соответствующих технологий является интенсивная эволюция. Она вызвана повышением требований к выпускаемой продукции, необходимостью расширения марочного и размерного сортамента, стремлением улучшить условия производства. На ранних этапах развития комплексов основной тенденцией было наращивание объёмов производства, то теперь определяющим стал поиск наиболее компактной и экономичной конструкции стана. Значительно усилилось внимание к повышению показателей качества продукции – точности размеров и плоскостности полос, улучшению структуры и свойств металла в сочетании с расширением марочного и размерного сортамента проката, одним из важнейших параметров является, играющий ключевую роль в улучшении структуры и свойств металла, температура прокатки.

Ключевые слова : литейно – прокатный комплекс, листопрокатный цех, прокатка, температура аустенизации, междеформационная пауза, начало прокатки, конец прокатки, смотка, структура металла, свойства металла.

Целью данной работы является исследование температурных процессов, протекающих на стане 1950, их влияние на структуру металла и его свойства.

Задачи исследования: рассмотреть температурные условия прокатки на основных участках листопрокатного цеха, разобрать процессы аустенизации и междеформационной паузы, провести расчет температурного режима прокатки марки стали 09Г2С.

Литейно-прокатный комплекс ОМК — первое в России за последние 25 лет крупномасштабное металлургическое предприятие, возведенное на новой площадке. ЛПК занимает площадь 150 га и состоит из 64 объектов. Нынешнее место представляется довольно удачным: рядом расположены объекты энергетики, на расстоянии 1 км проходит газопровод, до железной дороги всего 400 м. Выксунский металлургический завод — основной потребитель проката, выпущенного на ЛПК, — находится на расстоянии 5 км.

Литейно-прокатный комплекс состоит из двух основных цехов: электросталеплавильного (ЭСЦ) и листопрокатного (ЛПЦ). В составе комплекса, помимо основного технологического оборудования, имеется вспомогательное: цех по производству извести, кислородная, компрессорная станции, котельная, несколько площадок по переработке лома.

В ходе исследования процесса прокатки марки стали 09Г2С в условиях стана 1950 были определены участки, температурные параметры которых характеризуют стан, как непрерывное, высокопроизводительное оборудование, позволяющее получить требуемый заказчиком продукт, путем применения различных деформационных режимов.

Нагрев слябы перед прокаткой является первым выжым металлургическим процессом на листопрокатном стане, вторым и не менее важным участком является черновая группа клетей. Прокатка в первую очередь является методом придания формы для получения определенной конечной геометрии. Кроме того, процесс прокатки оказывает большое влияние на конечные характеристики рабочего материала, так как он создает условия для образования очень прочной и вязкой структуры. После черновой группы важнейшим участком является чистовая группа клетей, цель которого уменьшение толщины раската до требуемого значения, обеспечивающую нужную толщину полосы. Участок смотки полосы в рулоны после прокатки осуществляется на подпольной моталки барабанного типа и является

не менее важным, с точки зрения температурных показателей, выше представленных участков.

Так же здесь следует рассмотреть еще один важный участок стана – ламинарное охлаждение полосы, он находится на выходе из чистовой клетки и направлен на создание максимально возможной мелкой ферритно – перлитной структуры или бейнитной структуры.

Особенностями температурного режима контролируемой прокатки являются процессы аустенизации, междеформационной паузы и температуры конца прокатки и смотки полосы.

Процесс аустенизации – это нагрев металла и он выбирается таким образом, чтобы обеспечить растворение карбонитридов.

Междеформационная пауза – это медленной подстуживание металла, она необходима для уменьшения интенсивности выделения карбонитридов, чтобы в дальнейшем в чистой прокатке их выделилось большее количество, для более эффективного сдерживания роста зерна, рисунок 1.

Традиционно считается, что для получения требуемой структуры металла и его механических свойств, при прокатке на НШПС следует строго выдерживать три параметра: температура конца прокатки, температуру смотки и величину относительного обжатия металла в последней клетки чистовой группы.

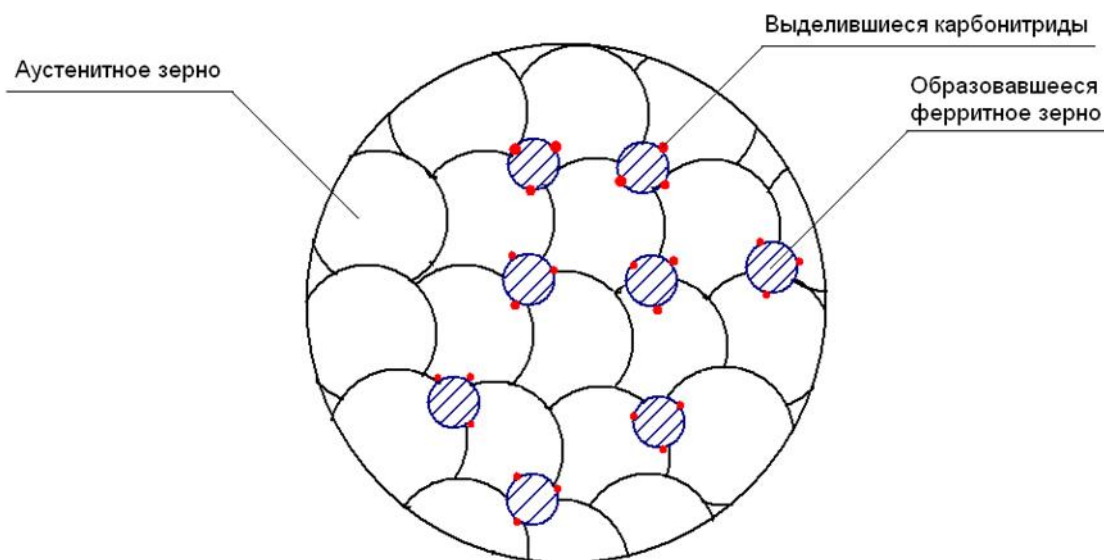


Рисунок 1 – Выделение карбонитридов на межфазной границе

Выполнение расчета температурного режима прокатки на непрерывном широкополосовом стане определяется: температурой нагрева под прокатку, температурой начала черновой стадии, температура начала чистовой стадии, температурой конца прокатки, температурой начала ускоренного охлаждения, температурой смотки. Пример температурного режима прокатки на НШПС марка стали 09Г2С, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Температурный режим прокатки на НШПС марка стали 09Г2С

Температура нагрева, °С	Температура начала черновой стадии, °С	Температура начала чистовой стадии, °С	Температура конца прокатки, °С	Температура смотки, °С
1150±10	1140±15	965±20	850±17	550±21

Для того чтобы более наглядно увидеть формирование температурного режима прокатки, проведем расчет изменения температуры при прокатки на НШПС 1950, марка стали 09Г2С. Для проведения данного расчёта необходимо учитывать следующие факторы, оказывающие влияние на температуру прокатываемого материала: потери тепла при излучении, потери тепла при конвекции, потери тепла при гидросбиве, потери тепла при контакте с рабочими валками, деформационный разогрев. В данной работе не учитывается потери тепла от контакта с: передаточным рольгангом; луперами, обеспечивающими межклетьевое натяжение; линейками, обеспечивающими необходимую задачу металла в клетки; вертикальными валками. Так же не учитывается деформационный разогрев от обжатий в вертикальной клетке перед черновой группой.

Зададимся схемой, по которой будем рассчитывать изменения температуры поэтапно, как показано на рисунке 2.

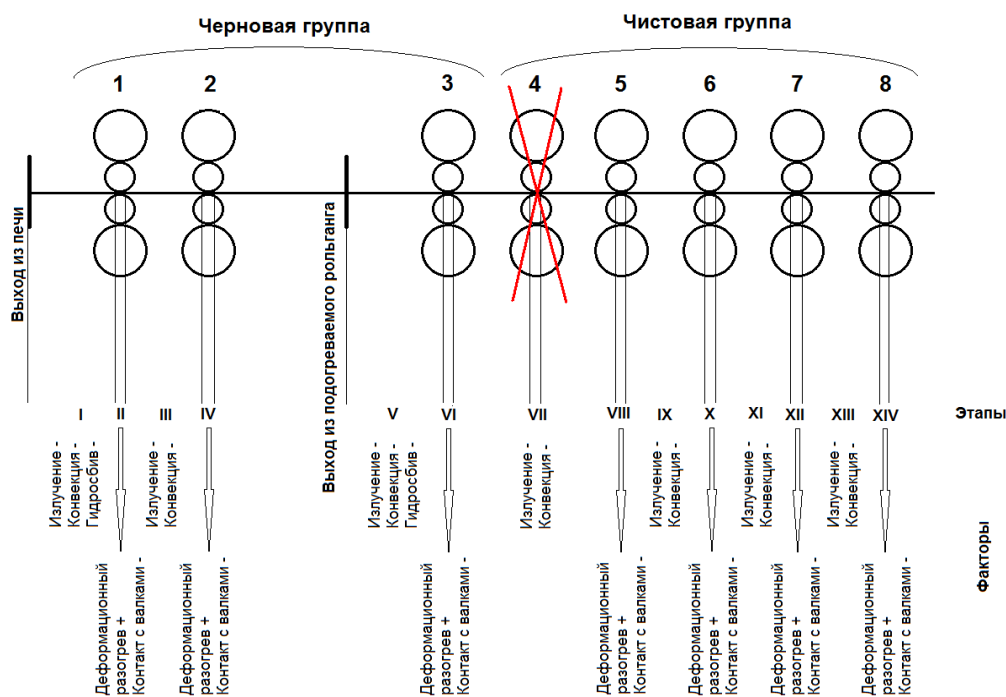


Рисунок 2 – Схема для расчёта изменения температуры для марки стали 09Г2С

Результатом расчета будет график (рис.2), в котором полностью отражается изменение температуры, на всем протяжении процесса пластической деформации, и таблица в которой представлены выше перечисленные потери температуры поэтапно (таблица 2).

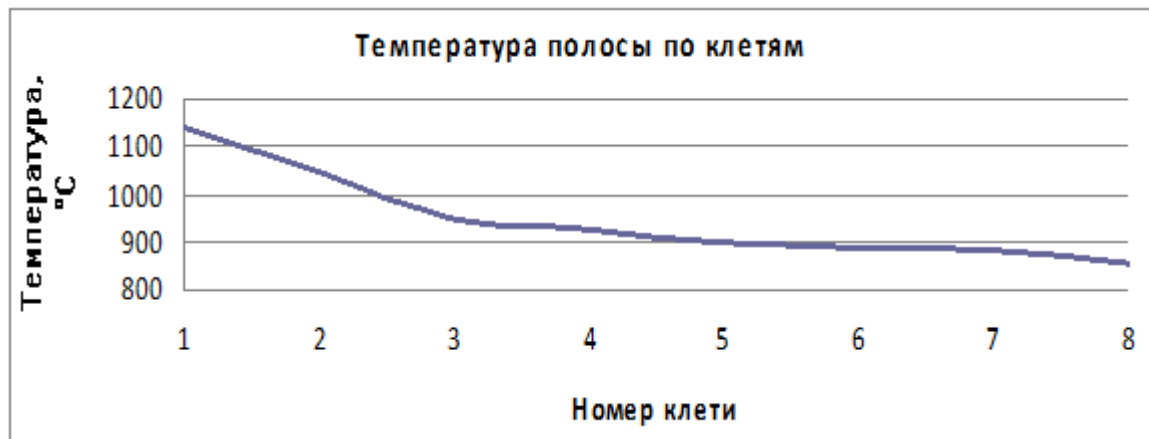


Рисунок 2 – температурный режим прокатки на НШПС марка стали 09Г2С

Объект исследования, а именно стан 1950, включает в свой состав группу черновых клетей (клеть 1, 2) и чистовую группу клетей (клетки 3 – 8), температура по клетям представлена на рисунке 2.

Таблица 2 – температурные потери при прокатке на НШПС марка стали 09Г2С

Этап	Потери излучением, °С	Потери конвекцией, °С	Потери при гидросбиве, °С	Потери от валков, °С	Повышение за счёт деформации, °С	Температура, °С
I	6,83	1,03	4,66	0,00	0,00	1137,47
II	0,00	0,00	0,00	13,47	12,03	1136,03
III	2,79	0,03	0,00	0,00	0,00	1043,21
IV	0,00	0,00	0,00	13,08	18,48	1048,61
V	11,94	3,05	8,90	0,00	0,00	946,12
VI	0,00	0,00	0,00	22,89	24,07	947,30
VII	11,74	0,13	32,00	0,00	0,00	903,42
VIII	0,00	0,00	0,00	27,11	19,27	896,59
IX	4,23	0,08	0,00	0,00	0,00	892,81
X	0,00	0,00	0,00	25,05	19,51	888,17
XI	3,45	0,09	0,00	0,00	0,00	885,05
XII	0,00	0,00	0,00	22,81	16,26	879,30
XIII	2,94	0,01	0,00	0,00	0,00	866,61
XIV	0,00	0,00	0,00	19,05	12,24	850,44

Цель заключения заключалась в изучении температурных параметров в условиях стана 1950, конкретно на Выксунской производственной площадке ОМК АО «ВМЗ» ЛПК.

В процессе выполнения работы было рассмотрено все оборудование листопркатного цеха, определены основные участки характеризующие температурные параметры на объекте. Рассмотрены процессы аустенизации, междеформационной паузы, влияние температуры конца прокатки и смотки на структуру и механические свойства продукта, это основополагающие и важнейшие процессы на производстве данного типа. Проведен расчет температурных изменений по клетям для марки стали 09Г2С.

Исследование температуры прокатки и её режимов наглядно показали важность этого параметра, его роль в построении структуры металла, свойств, а главное качество конечного продукта.

**ПОДГОТОВКА ПОЛУПРОДУКТА КОРРОЗИОННОСТОЙКОЙ СТАЛИ В ДСП И АКП ДЛЯ ПРОЦЕССА ВАКУУМ-КИСЛОРОДНОГО РАФИНИРОВАНИЯ.
ПУТИ СНИЖЕНИЯ УГАРА ХРОМА В ДСП**

Лукин Андрей Сергеевич, студент 4-го курса

**Научный руководитель Комолова Ольга Александровна, к.т.н., доцент
Выксунский филиал**

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский технологический университет МИСиС",
г. Выкса

В связи с растущим уровнем потребления коррозионностойкой стали в России актуальным становится совершенствование действующих и разработка новых конкурентоспособных ресурсосберегающих технологий. Наличие особенностей подготовки полупродукта коррозионностойкой стали в ДСП вызвано стремлением уменьшить потери хрома при переплаве легированных отходов. В данной статье рассмотрены общие теоретические аспекты о снижении угара хрома в ДСП и проведены расчеты по снижению расхода высокоуглеродистого феррохрома в металлозавалке.

На этапе выплавки полупродукта в ДСП в качестве дополнительного источника энергии применяют кислород с целью окисления ряда экзотермических элементов в шихте для достижения быстрого и равномерного плавления. Однако в период продувки кислородом высока вероятность окисления хрома, так как его сродство к кислороду выше, чем, например, у углерода и марганца. Сродство к кислороду у хрома и углерода с изменением температуры изменяется неодинаково. С повышением температуры сродство хрома к кислороду уменьшается. Вследствие этого для защиты хрома от окисления в окислительный период, целесообразно, чтобы в завалке содержалось 0,8-1,1 % Si, который, окисляясь, даёт значительный экзотермический эффект [3] [4].

Продувку кислородом необходимо начинать после расплавления 75-80 % шихты, т.к. при более ранней продувке существенно возрастает угар хрома (рисунок 1) [4].

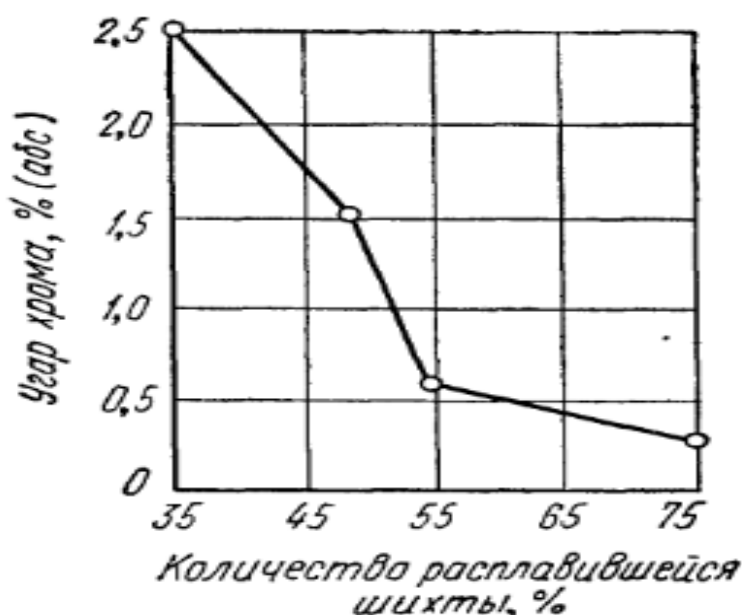


Рисунок 1 – Влияние времени начала продувки кислородом на угар хрома

Одним из важнейших факторов для получения сталей высокого качества является высокое качество исходных материалов. Несмотря на процесс выплавки, основным фактором, определяющим себестоимость стали, является себестоимость завалки, поскольку

она содержит в себе отходы дорогостоящих марок коррозионностойких и прочих сталей, сплавов, ферросплавов, комбинация которых влияет на стоимость готовой стали.

Данная научно-исследовательская работа выполнялась в рамках программы оптимизации технологии по снижению угара хрома при выплавке коррозионностойких марок сталей в сталеплавильном комплексе ПАО «Русполимет».

В ходе данной работы было рассчитано 10 вариантов металлозавалок для выплавки стали 08X18H10 в условиях ПАО «Русполимет» с применением феррохрома марок ФХ800А и ФХ900А при различном соотношении использования ферросилиция FeSi45 и ферросиликохрома марки FeSiCr45. Расчет проводил на 1210 (кг), принимая по технологическим данным «Русполимет», что 80 (кг) уйдёт в угар, а остальные 130 (кг) на возвратные отходы слитка. Масса годного жидкого металла составит 1 тонну. После этого, был произведен расчёт экономического эффекта.

Причина предполагаемого экономического эффекта при замене ФХ800А на ФХ900А и FeSi45 на FeSiCr45 заключается в следующем:

а) содержание кремния в ферросиликохроме FeSiCr45, необходимого для защиты хрома от окисления, равно его содержанию в ферросилиции FeSi45 (45 %);

б) несмотря на то, что FeSiCr45 дороже FeSi45, он содержит 35 % хрома. Данный ферросплав может частично заменить более дорогостоящие марки феррохрома ФХ800-900А;

в) содержание хрома в марках феррохрома ФХ800А и ФХ900А, а также стоимость данных ферросплавов одинакова. ФХ900А с большим содержанием углерода по химическому составу позволит получить необходимое процентное содержание углерода в металлозавалке.

Необходимо отметить, что процентное количество вносимых элементов во всех 10 вариантах одинаково. Необходимый состав металлошихты представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Необходимый состав шихты

Элемент	<u>C</u>	<u>Si</u>	<u>Mn</u>	<u>Cr</u>	<u>Ni</u>	<u>S</u>	<u>P</u>	<u>Ti</u>	<u>Al</u>	<u>Cu</u>	<u>Fe</u>
в %	0,55	1,0	1,4	17,6	10,2	0,02	0,035	0	0	0,3	68,895
в кг	6,65	12,1	16,9	212,9	123,4	0,24	0,423	0	0	3,63	833,6

В таблице 2 представлен химический состав использованных при расчете шихтовых материалов, %.

Таблица 2 – Химический состав шихтовых материалов, % масс

Материалы	C	Si	Mn	Cr	Ni	S
Б10	0,1	0,3	0,6	17	0,5	0,025
08X18H10	0,08	0,5	1,5	18	10	0,02
Б26	0,1	0,5	1,5	18	10	0,02
14X17H2	0,15	0,7	0,7	17	2	0,025
ФХ900А	9	1,2	0	70	0	0,04
ФХ800А	8	1,2	0	70	0	0,04
ЭИ437Б	0,06	0,5	0,3	21,5	73,308	0,007
Сталь 3	0,16	0,2	0,4	0,3	0,3	0,05
FeMn78А	6,5	6	78	0	0	0,02
FeSi45	0,02	45	1	0	0	0,02
FeSiCr45	0,1	45	0	35	0	0,03

Продолжение таблицы 2

Материалы	P	Ti	Al	Cu	Fe
1	2	3	4	5	6
Б10	0,035	0,6	0	0,2	80,64
08X18H10	0,035	0	0	0,3	69,565
Б26	0,035	1	0	0,3	68,545
14X17H2	0,03	0			79,395
ФХ900А	0,03	0	0	0	19,73
ФХ800А	0,03	0	0	0	20,73
ЭИ437Б	0,015	2,6	0,9	0	0,8
Сталь 3	0,04	0	0	0	98,55
FeMn78А	0,05	0	0	0	9,43
FeSi45	0,04	0	1,8	0	52,12
FeSiCr45	0,03	0	0	0	19,84

На первом этапе были рассчитаны 5 вариантов завалок с использованием феррохрома ФХ800А и аналогичные 5 вариантов с ФХ900А.

Расходы марок феррохрома ФХ800А и ФХ900А при различном использовании FeSiCr45 в завалке (от 0 до 13,64 кг) представлены в таблицах 3 и 4. При недостающем количестве кремния в завалке добавлял ферросилиций FeSi45.

Таблица 3 – Расход FeSi45 и ФХ800А при заданном количестве FeSiCr45, кг

FeSiCr45	0	3	7	10	13,64
FeSi45	13,5	10,62	6,62	3,64	0
ФХ800А	64,35	64,236	64,095	63,97	63,81

Таблица 4 – Расход FeSi45 и ФХ900А при заданном количестве FeSiCr45, кг

FeSiCr45	0	3	7	10	13,64
FeSi45	13,5	10,62	6,62	3,64	0
ФХ900А	57,36	57,25	57,1	57	56,84

В таблице 5 представлены цены на шихтовые материалы.

Таблица 5 – Цены на шихтовые материалы, руб/т

Материал	Цена/т
Б10	18000
08X18H10	65000
Б26	73000
14X17H2	11000
ФХ800А - ФХ900А	99200
ЭИ437Б	400000
Сталь 3	12000
FeMn78А	80000
FeSi45	65000
FeSiCr45	75000

С учетом цен на шихтовые материалы была подсчитана себестоимость металлозавалки для каждого из 10 вариантов. Результаты занесены в таблицы 6 и 7.

Таблица 6 – Стоимость металлозавалок при использовании ФХ800А, руб/т

Материал	кг ферросплавов /стоимость завалки				
	0	3	7	10	13,64
FeSiCr45	0	3	7	10	13,64
FeSi45	13,5	10,62	6,62	3,64	0
Б10	1402,96	1307,7	1168,2	1062,9	940,5
08Х18Н10	22100	22100	22100	22100	22100
Б26	29200	29200	29200	29200	29200
14Х17Н2	440	440	440	440	440
ФХ800А	6383,58	6372,2112	6358,224	6345,824	6329,95
ЭИ437Б	25982,96	25987,9944	25996,1796	26002,74552	26010,16
Сталь 3	2450,25	2514,252	2607,72	2678,472	2760,9
FeMn78А	404,81	408,810512	414,481872	418,728	423,73
FeSi45	877,6	683,30886	424,031075	229,62121	0
FeSiCr45	0	225	525	750	1015,76
Всего, руб	89242,17	89239,27	89233,83	89228,29	89221,01

Таблица 7 – Стоимость металлозавалок при использовании ФХ900А, руб/т

Материал	кг ферросплавов /стоимость завалки				
	0	3	7	10	13,64
FeSiCr45	0	3	7	10	13,64
FeSi45	13,6	10,62	6,62	3,64	0
Б10	1940,4	1834,83	1694,7	1587,6	1440
08Х18Н10	22100	22100	22100	22100	22100
Б26	29200	29200	29200	29200	29200
14Х17Н2	440	440	440	440	440
ФХ900А	5690,1	5679,2	5664,32	5654,4	5638,53
ЭИ437Б	25938,14	25944,73	25952,91	25959,63	25968,19
Сталь 3	2177,23	2248,02	2342,09	2413,66	2512,81
FeMn78А	395,75	399,80	405,48	409,816	415,14
FeSi45	884,75	690,3	430,618	236,55	0
FeSiCr45	0	225	525	750	1023,7
Всего, руб	88766,39	88761,88	88755,12	88751,67	88738,37

На основе получившихся данных был построен график (рисунок 2), по результатам которого можно сделать соответствующие выводы по работе.

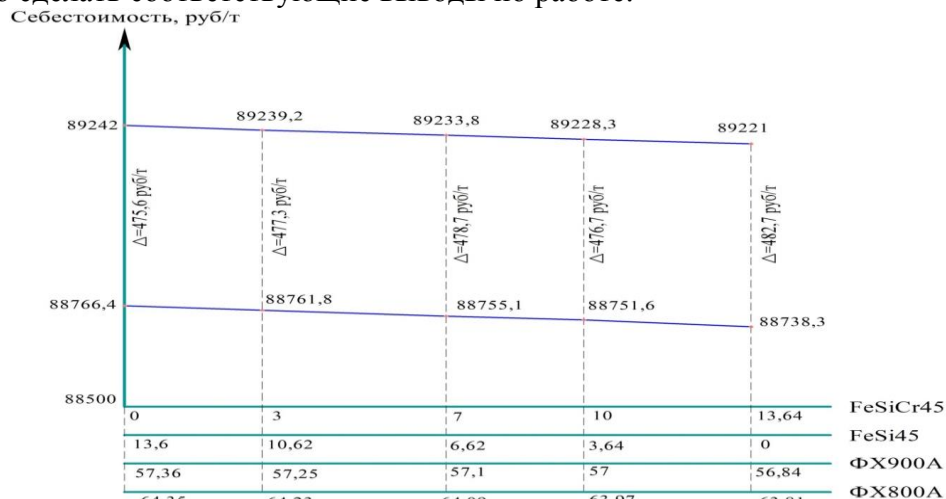


Рисунок 2 – Результаты расчетов металлозавалок

Вывод

В результате расчёта установлено, что применение высокоуглеродистого феррохрома ФХ900А (нижняя прямая) в сравнении с ФХ800А (верхняя прямая) при одинаковом содержании хрома в обеих марках ферросплавов позволяет снизить затраты на 482,7 руб/т стали при общей стоимости металлозавалки 88738,3 руб/т для варианта использования ФХ900А в количестве 56,84 кг/т и FeSiCr45 – 13,64 кг/т.

Установлено, что применение ферросиликохрома FeSiCr45 взамен FeSi45 позволяет незначительно снизить стоимость завалки. Так, при использовании только феррохрома ФХ800А (64,35 кг/т) и ферросилиция FeSi45 (13,6 кг/т) стоимость завалки составила 89242 руб/т против 89221 руб/т. С применением ферросиликохрома FeSiCr45 (13,6 кг/т) стоимость завалки снижается на 21 руб/т.

Список использованных источников

1. Гудим Ю.А., Фокин И.В., Зинуров И.Ю. Пути улучшения показателей производства нержавеющей стали // *Металлург*. 2014. №12. С. 58-61.
2. Поволоцкий Д.Я. Развитие технологий производства нержавеющей стали // *Электротехнология*, Дек 2002. стр. 20-27.
3. Гудим Ю.А. Производство стали в дуговых печах. Конструкции, технология, материалы: монография / Ю.А. Гудим, И.Ю. Зинуров, А.Д. Киселёв. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2010. – 547 с. (Серия монографий «Современные электротехнологии». Т.9).
4. Румянцев Б.А., Комолова О.А., Григорович К.В., Гарбер А.К. Исследование процессов испарения компонентов реакционной зоны при обработке хромсодержащих расплавов низкотемпературной плазмой // *Известия ВУЗов. Черная металлургия*. 2016. №11.

БУЛАТНАЯ СТАЛЬ. ИСТОРИЯ ПОТЕРИ И ВОЗРОЖДЕНИЯ

Нестеров Илья Александрович, студент 1 курса

**Научный руководитель Павленков Василий Владимирович,
заведующий механико-технологическим отделением**

Оскольский политехнический колледж

**Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол**

В процессе изучения дисциплины Введение в специальность, нас познакомили с материалами используемыми при производстве режущих инструментов. Это различные стали и композитные материалы. В качестве примера была приведена – булатная сталь. Возник интерес рассмотреть её получение и применение, в том числе при производстве холодного оружия.

В XI—XII века ковались самые лучшие клинки. С изобретением огнестрельного оружия качество их заметно ухудшилось, а с появлением регулярных армий стало и вовсе заурядным.

У каждого мастера была своя тайна. Один выдерживал железную полосу в болоте, а потом нагревал её, складывал пополам, проковывал и опять относил в известное только ему место. Так поступал он несколько раз, и клинок получал от этого необыкновенные свойства. Другой — уходил в горы и приносил оттуда какие-то камни, затем измельчал их и этими крошками посыпал поковку. Что это были за камни — хромиты или молибденовая руда? Какие добавки применяли кузнецы? — молчит история.

Но вот наступил XVIII век — век войн и огромных армий. Строились большие заводы. Сабли и штыки стали делать поточным методом. Тут уже было не до качества.

Итак, к началу XIX века русская армия, считавшаяся одной из сильнейших в мире, не имела на вооружении хороших клинков. Правда, в казачьих станицах как бы происходил постоянный «естественный» отбор наиболее стойких сабель и шашек.

В некоторых семьях даже хранились отечественные и трофейные клинки, вывезенные предками ещё из Запорожской сечи. Оружие переходило от отца к сыну. В джигитовках и состязаниях выявлялись не только боевые качества всадников, но и крепость булата.

На Кубани и Тереке арсенал наших линейных казаков представлял такую оригинальную мозаику, такую смесь оружия всех времён и стилей, что специалисты только диву давались. В основном, конечно, это были клинки, отбитые у горцев: кубачинские, армянские и персидские «фулады» (вот откуда русское слово «булат»).

Очень ценили казаки уникальные шашки «терс-маймуны» и «калдыны».

«Калдын» — широкий, почти прямой клинок с изображением волка на одной стороне лезвия и круга с крестом — на другой. Наиболее распространён он был у хевсуров.

«Терс-маймун» во многом похож на «калдын», но бегущий зверь изображён схематично, а кресты на клинке порой дополняются загадочными латинскими буквами — Н. М.

Попадались на Кубани и клинки с очень древними изображениями какими-то крылатыми юношами, полустёртыми латинскими надписями. Предполагают, что это оружие добыто из могил гетуэзских и венецианских воинов, погребённых в Колхиде, а затем переделано. Тем более, что у шашек нет типичной для восточного оружия искривленности, они лишь чуть-чуть закруглены на конце. Не меньшей славой пользовались и изделия старого кумыцкого мастера Базалая и его многочисленных потомков. Кинжалы так и назывались «базалай».

Грузины — единственные на Кавказе — сохранили тайну производства булатного оружия. Своим вторым рождением технология обязана кандидату исторических наук К. Чолокашвили. Старые рукописи, в которых ученый отыскал тайны боевой стали, раскрыли

все подробности. Точно указывалось, сколько раз и каким молотом нужно ударить по одной стороне клинка, затем перевернуть заготовку, ударить ещё, потом нагреть, посыпать чугунной крошкой и т.д.

Чолокашвили установил, что тифлиские мастера-оружейники Ефрем и Кахраман Елизарошвили в 1828 году передали русскому правительству секрет булатных клинков.

Обучаться к Елизарошвили приехали четверо: двое русских и два мастера из немецкой фирмы «Золинген». Они могли увидеть весь процесс получения клинка, начиная с момента, когда Кахраман Елизарошвили нагревал старые ржавые подковы, обрабатывал их порошком турецкого чугуна, а потом, сварив с турецкой же сталью, изготавливал клинок и передавал его подручному. Через мгновение тот верхом мчался по дороге, держа над головой раскалённую шашку. Сталь закаливалась в потоке встречного ветра. Воистину это было великолепное зрелище.

Генерал Потто в 1887 году пришёл к интересному выводу. Лучшие Златоустовские клинки изготовлены в 1832, 1833 и 1834 годах. Вскоре после того, как тамошние мастера ездили в Тифлис для стажировки у Елизарошвили. Оружие, сделанное позже, уже не обладало такими высокими качествами.

Слишком много факторов определяет качество булата: температура нагрева заготовок, степень деформации, продолжительностьковки, расположение свариваемых слоев...

Когда клинок был уже откован, резцом выстругивались один, два продольных желобка. Желобки расчищали стальной пластинкой, насаженной на деревянную ручку. Большого мастерства требовал правильный выбор центра тяжести клинка.

Немало мастерства нужно для шлифовки. Во время шлифовки лезвие завертывали тканью так, что открытым оставался только небольшой участок. Это место мастер шлифовал на небольшом камне. Затем предохраняющая ткань передвигалась и шлифовался следующий участок.

После черновой, следовала чистовая шлифовка мелкозернистыми камнями. Доводка обычных лезвий производилась на четырёх-восьми камнях, а лучших — на 15.

Чаще всего, если требовалось получить не очень твёрдый, но пластичный булат, нагретый докрасна прокованный металл закаляли в масле и воде, а если твёрдый и жёсткий — только в масле.

Первый русский исследователь восточного булата металлург П. Аносов объяснял эти узоры особым расположением кристаллов графита и железа. Д. Чернов в «Науке о металлах» написал, что рисунок клинковой стали зависел от расположения в ней кристаллов перлита.

В макроструктуре булатной стали различаются ещё четыре разных типа узоров: полосатый, струистый, сетчатый, коленчатый. Лучшим после «гроздьев винограда» считали коленчатый и сетчатый. Худшим — полосатый: из прямых, почти параллельных линий. Вид и характер структуры зависел от условий кристаллизации — скорости охлаждения, химической чистоты стали.

Однако сложный коленчатый рисунок можно было воспроизвести и путём искусственных надрубов и особых приёмовковки. Часто сталь состояла из очень чистого железа (феррита) с небольшим количеством шлаковых включений.

Аносов разработал несколько промышленных методов производства качественной стали. Наилучшим учёный считал способ «сплавления» железа непосредственно с углеродом. Он загружал в тигель железо и засыпал его смесью графита, железной окалины и флюса. От длительности плавки зависел рисунок на поверхности стального изделия. Через 3,5 часа металл имел слабые продольные узоры на светлом фоне, через 4,5 часа — волнистые узоры, через 5,5 часа получался металл с крупными коленчатыми, и даже сетчатыми узорами. При ковке тщательно соблюдали температуру нагрева. Поэтому булаты закаливались сразу после нагрева до красного каления, тут же погружались в масло. Отпуск производился над углями, причём различные части клинка отпускались по-разному (ружущая сталь до жёлтого цвета).

Первый клинок из булатной стали Аносов изготовил в 1837 году. А в 1868 году, пользуясь записями Аносова, Чернов получил булат на Обуховском заводе.

Но нужно ли сейчас, в век атома заниматься изучением производства кинжалов и сабель? Вот мнение специалиста, директора Тольяттинского политехнического института, профессора А. Резникова: «Выпуск булатной стали по старым или новым рецептам откроет перед нами весьма заманчивые перспективы. Ведь хорошо освоено лишь резание металлов. А вот мягкие материалы, такие, как дерево, текстолит, пластмасса, ждут прочных, могущих долго сохранять остроту сверл и резцов».

Список использованных источников

1. Мезенин Н.А. Занимательно о железе. М. "Металлургия", 1972. 200 с. стр. 53 - 58. http://termist.com/bibliot/popular/mezenin/mezenin_022.htm
2. Дамасские клинки изготовлялись при помощи нанотехнологий (http://www.indostan.ru/novosti/9_1711_0.html)
3. Гуревич Ю.Г. Загадка булатного узора. - М.: Знание, 1985. - 192 с. Источник: http://termist.com/bibliot/popular/mezenin/mezenin_022.htm

АНАЛИЗ ПРИЧИН ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КРИЗИСА В РОССИИ

Сорокун Олег Андреевич, студент 2-ого курса,

Шестаков Андрей Игоревич, студент 2-ого курса

Научный руководитель Старых Галина Александровна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Актуальность исследования:

Глобальные экологические проблемы актуальны для России. Следует признать, что страна является одной из самых загрязнённых в мире. Это сказывается на качестве жизни и пагубно влияет на здоровье людей. Возникновение экологических проблем в России, как и в других странах, связано с интенсивным влиянием человека на природу, которое приобрело опасный и агрессивный характер.

Задачи:

- Рассмотреть экологические проблемы России.
- Изучить теоретические пути выхода из экономического кризиса.
- Провести анализ экологической ситуации.
- Наметить пути решения проблем

Теоретические методы исследования:

- Аналитический
- Информационный
- Экспериментальный

Цель исследования

Проанализировать экологическую ситуацию в стране, выявить причины экологических проблем и найти пути их решения.

Гипотеза исследования: В России наблюдается экологический кризис и необходимо найти выход из создавшейся ситуации.

Основные экологические проблемы России:

- Загрязнение воздуха
- Вырубка лесов
- Загрязнение водных ресурсов
- Загрязнение почвы
- Проблема бытовых отходов
- Радиоактивное загрязнение

Загрязнение атмосферного воздуха

Россия прочно закрепилась в списке стран с плохой экологией. Только в 15 крупных городах РФ атмосферный воздух соответствует санитарным нормам. Только 15% городского населения России дышит относительно чистым воздухом.

В 206 (двухста шести) российских городах с численностью населения более 65 (шестидесяти пяти) млн человек среднегодовые концентрации одного или нескольких загрязнителей воздуха превышают ПДК.

Вырубка лесов

Во многих регионах России незаконная и бесконтрольная вырубка деревьев проводится систематически. По оценкам Всемирного фонда дикой природы ежегодно Россия теряет около 1 миллиарда долларов из-за нелегальной рубки леса. Только в Архангельской области в прошлом году инспекторы зафиксировали 359 случаев незаконных вырубок. [1]

Загрязнение водных ресурсов

Ежегодно в бассейны рек России попадает большое количество различных химических веществ, многие из них образуют совершенно новые химические соединения,

обладающие непредсказуемым действием. Нефть и нефтепродукты, тяжелые металлы, попадающие в водную среду, имеют высокую токсичность, они уничтожают флору и фауну водоёмов, губительное воздействие на водные объекты также оказывают радиоактивные отходы атомных электростанций. Не менее остро проблема загрязнения вод ощущается и в традиционно сельскохозяйственных регионах.

Загрязнение почв

В Российской Федерации опустыниванием в той или иной мере охвачено 27 субъектов на площади более 100 (ста) млн. га. В районах Крайнего Севера в результате многоцелевого и крупномасштабного промышленного освоения территорий возникли обширные очаги сильного загрязнения, захламления, нарушения и деградации земель.

Проблема бытовых отходов

В РФ функционируют лишь 7 мусоросжигательных, 5 мусороперерабатывающих заводов и 39 мусоросортировочных комплексов, что является причиной низкой доли утилизации ТБО.

Решение проблем утилизации отходов производства и предотвращения их негативного воздействия на окружающую среду является приоритетным для России. В настоящее время на территории страны в отвалах и хранилищах накопилось более 94 (девяносто четырех) млрд. тонн твердых отходов.

Радиоактивное загрязнение России

На данный момент в мире существует 430 атомных реакторов, 46 из которых находятся в России.

За историю человечества можно назвать два крупных случая, когда произошло глобальное радиоактивное загрязнение планеты. Это аварии на Чернобыльской АЭС и на АЭС Фукусима-1. В зоне поражения загрязнению подверглось всё, а люди получили огромное количество радиационного излучения, что привело либо к смерти, либо к серьезным заболеваниям и патологиям, передающимся по наследству.

Состояние окружающей среды России

Таким образом, Россия является одной из наиболее загрязнённых в экологическом плане стран мира.

Наиболее загрязнённые регионы России:

Кольский полуостров; район Курской магнитной аномалии; бассейн реки Волги; Чернобыльская зона; крупные города, типа Москвы. [2]

Экологический кризис

Можно сделать вывод, что в стране наблюдается экологический кризис. Россия достигла этапа, когда нарушился баланс между хозяйственной деятельностью и природой. Возрастающие потребности в природных ресурсах, полезных ископаемых не сочетаются или даже противоречат требованиям по улучшению экологии, защите природных богатств.

Причины экологического кризиса в России

1) Необоснованное развитие минерально-сырьевого комплекса привело к истощению природных ресурсов страны и загрязнению всех сред. Численность населения страны составляет 2% от общей. Добыча сырья 20% общая.

2) Сырьевая ориентация экспорта. Большую часть экспорта составляет сырая нефть, газ, неразделённая древесина, а также металл и минеральные удобрения, которые являются продукцией наиболее загрязнённых производств.

3) Остаточный принцип финансирования природоохранных мероприятий. Для стабилизации экологической ситуации необходимо тратить государством не менее 3% валового дохода, для улучшения -5%, у нас 0,3%.

4) Правовые причины. Слабое законодательство об охране природы усугубляется недостаточным государственным контролем.

5) Политические причины. Развал союза привел к уменьшению расходов на защиту окружающей среды.

б) Информационные причины.

7) Слабое экологическое движение.

Решение экологических проблем

Чтобы выйти из создавшейся экологической ситуации, необходимо:

1. Экологизация технологий
2. Экономизация производства
3. Административно-правовое воздействие
4. Экологическое просвещение
5. Международная правовая охрана

Подход к вопросам экологии необходим комплексный. Он должен включать в себя долговременные и плановые мероприятия, направленные на все сферы жизни общества:

1. Правового
2. Экономического
3. Технологического
4. Организационного
5. Архитектурного характера [3]

Заключение

Анализируя причины экологического кризиса, мы пришли к выводу, что выход из критической ситуации есть.

Решение экологических проблем напрямую зависит от деятельности представителей государственной власти. Необходимо контролировать все направления экономики, чтобы все предприятия уменьшали своё негативное воздействие на экологию. Также нужна разработка и внедрение экотехнологий. Сегодня требуются кардинальные меры для решения экологических проблем. Однако мы должны помнить, что многое зависит и от нас самих: от образа жизни, экономии природных ресурсов и коммунальных благ, соблюдения гигиены и от нашего собственного выбора.

Рекомендации

- Нужно сделать наше производство и земледелие безвредными. Необходимо прекратить засорять землю и воздух, остановить ядовитые стоки; не устраивать свалки, а перерабатывать мусор;
- Сохранять естественную природу. Создавать национальные парки, строить заказники, обустраивать заповедники;
- Перестать уничтожать рыб, зверей и птиц, особенно их редкие виды; остановить браконьеров;
- Создать безопасные условия для собственного существования. А для этого нужно полностью изменить мировоззрение людей, привить им экологическую культуру, которая невозможна без общей культуры. [4]

Список использованных источников

1. Экология: УЧЕБНИК для студентов бакалаврской ступени многоуровневого высшего профессионального образования / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. – Изд. 19-е, доп. и перераб. – Ростов н/Д : Феникс, 2014. – 601, [1] с.: ил. – (Высшее образование).
2. Экология: учебник / коллектив авторов ; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. – М. : КНОРУС, 2012, - 304 с. – (Для бакалавров).
3. Экологические основы природопользования : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. – 15-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 240 с.
4. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecologia.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

ВЫБОР МАТЕРИАЛА ПРОКАТНЫХ ВАЛКОВ В УСЛОВИЯХ СОРТОПРОКАТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Степанова Дарья Валериевна, студентка 3-го курса

Научный руководитель Плохих Елена Вадимовна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

**Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол**

Основным рабочим инструментом любого прокатного стана являются прокатные валки. В процессе прокатки валки подвергаются нагрузке и передают её на промежуточные детали и узлы рабочей клетки (подшипники, подушки, нажимные винты, гайки и др.) Валки для профильного проката можно классифицировать по следующим признакам: назначению, конструкции, материалу, способу изготовления и твердости рабочего слоя бочки.

По назначению различают валки обжимных и заготовочных станов, черновых и чистовых клетей крупно-, средне-, мелкосортных и других станов.

По конструкции валки бывают целыми и сборными (бандажированными). По материалу валки делятся на чугунные (из серого легированного и отбеленного чугуна), стальные (литые и кованные) и твердосплавные (спеченные из металлического порошка). По способу изготовления валки могут быть литыми (однослойными и двухслойными), кованными и наплавленными твердыми сплавами. По твердости рабочего слоя бочки валка делятся на мягкие (HS 25-35), полутвердые (HS 40-60), твердые (HS 60-85) и особо твердые (HS 85-100).

Условия работы валков прокатных станов предъявляют чрезвычайно высокие требования к их конструкции и материалу. Существует ряд общих требований, предъявляемых к профильным валкам: высокая механическая прочность для предотвращения поломок трещин и шеек; достаточные твердость, глубина и вязкость рабочего слоя для предотвращения образования вмятин на поверхности валков; высокая износостойкость против истирающих усилий при прокатке и высокая термостойкость для предупреждения образования трещин; хорошая обрабатываемость и экономичность (минимальный расход на единицу производимой продукции). Технологии производства валков, обеспечивающей удовлетворение в равной мере всем перечисленным требованиям, нет и вряд ли может быть. Обычно преимущественное удовлетворение одним требованиям приводит к неудовлетворению других требований. Например, повышение твердости и глубины отбела снижает прочность.

В настоящее время для горячей прокатки черных и цветных металлов применяют как чугунные, так и стальные прокатные валки, причем на долю чугунных прокатных валков приходится 65 % всего производимого объема валков в стране.

Стальные валки, особенно кованные, имеют высокую прочность и повышенный коэффициент трения в контакте с прокатываемым металлом по сравнению с чугунными валками, поэтому их прежде всего применяют на блюмингах, слябингах, заготовочных станах, в черновых клетях сортовых станов, где высокие обжатия и значительные усилия прокатки. В зависимости от назначения для изготовления валков применяют поковки из стали следующих марок: 50, 55, 55X, 50XH, 60XH – на блюмингах, слябингах и заготовочных станах; 50, 55, 55X, 40XH, 50XH, 60XH, 9X, 9XФ – на рельсобалочных и крупносортных станах; 50, 55, 55X, 50XH – на среднесортных станах; 50, 55, 55X, 60XГ – на мелкосортных станах. Литые валки из стали 150XHM применяют на непрерывно-заготовочных, среднесортных, мелкосортных, штрипсовых и проволочных станах.

Чугунным валкам свойственна пониженная прочность, но высокая износостойкость, поэтому их используют, в основном, в предчистовых и чистовых клетях, где усилия прокатки и углы захвата металла валками невелики. Применяют валки из нелегированного

(СП, СШ) и легированного (СПХН, СШХН) чугунов. Буква С означает, что валки предназначены для сортовых станков. Буквы П и Ш означают структуру графита (пластинчатый или шаровидный); ХН – легирующие элементы (хром, никель или другие).

По твердости сортопрокатные валки подразделяют на мягкие, полутвердые, твердые и сверхтвердые.

1) К числу эффективных мероприятий по повышению износостойкости, являющейся наиболее важной эксплуатационной характеристикой качества валков, можно отнести повышение их поверхностной твердости и увеличение содержания углерода и хрома в валковых сталях.

Химический состав материала стальных валков неоднозначно влияет на их служебные свойства. Так, с повышением содержания углерода возрастает износостойкость валков. Например, увеличение до 0,6 – 0,8% С повышает износостойкость металла вследствие уменьшения в его структуре малоизносостойкого феррита; дальнейшее увеличение содержания углерода в стали вызывает образование избыточных карбидов, которые, кроме повышения износостойкости валков, способствуют улучшению качества поверхности проката. Марганец в количестве 0,5 – 0,9 %, являясь хорошим раскислителем, способствует очищению стали от неметаллических включений и придает им сферическую форму. Одновременно он легирует феррит, повышая прочность стали. Увеличение до 1,4 – 2,2 % Mn благоприятно сказывается и на термической обработке валков вследствие переохлаждения стали в процессе нормализации. Содержание от 0,25 до 0,60 % Si способствует раскислению стали, а при увеличении его содержания до 0,8 – 1,2 % происходит легирование феррита, что повышает прочность металла. Легирующие элементы (Ni, Cr, Mo и др.) способствуют модифицированию, получению мелкозернистой и дисперсной структуры, упрочнению структурных составляющих стали и улучшению ее термической обработки.

2) Износостойкость чугуновых отбеленных валков зависит от количества неметаллических включений в рабочем слое валков с перлитно-графитной и перлито-цементито-графитной структурой, от количества и формы графитных включений, степени дисперсности металлической основы и количества избыточных карбидов.

Высокие эксплуатационные качества присущи валкам, в которых графитные включения шаровидной формы. Высокая износостойкость таких валков объясняется формой графита, который в процессе работы выкрашивается с минимальным нарушением металлической основы. При этом сама основа благодаря большой стойкости тоже выкрашивается меньше.

Износостойкость чугуна с графитом шаровидной формы больше, чем стали с повышенной поверхностной твердостью. При изменении пластинчатой формы графита на шаровидную стойкость прокатных валков из серого чугуна повышается на 30 – 40%, так как уменьшается разгар и износ калибров.

Перспективно применение валков из чугуна с низким содержанием фосфора, выполненных из магниевого, особенно низколегированного чугуна.

Валки из низкофосфористого чугуна характеризуются более высокими механическими свойствами (прочностью, удлинением, ударной вязкостью, стойкостью) по сравнению с валками из обычного чугуна. Они на 30 – 50% прочнее обычных, причем их стойкость почти в 3 раза выше. Увеличение стойкости против износа, выкрашивания и поломок достигается за счет уменьшения фосфора, количество которого равно 0,06 – 0,10%. При пониженном содержании фосфора в микроструктуре валков почти отсутствуют фосфиды (хрупкие составляющие структуры валкового чугуна), содержится большое количество феррита в серой зоне.

Прогрессивным средством увеличения стойкости прокатных валков против износа и поломок является легирование металла. Замечено, что в чугуне положительное влияние легирующих элементов на износ часто превосходит их влияние на механические свойства. Легирующие элементы способствуют измельчению зерна, изменяют форму графита, структуру металлической. Прогрессивным средством увеличения стойкости прокатных

валков против износа и поломок является легирование металла. Замечено, что в чугунах положительное влияние легирующих элементов на износ часто превосходит их влияние на механические свойства. Легирующие элементы способствуют измельчению зерна, изменяют форму графита, структуру металлической основы, состав и строение карбидов, повышают эффективность термической обработки, сообщают валкам повышенную прочность, твердость и стойкость. Повышению твердости поверхности способствует легирование чугуна хромом, ванадием, молибденом, никелем и бором.

Для сравнения были произведены расчеты прочности чугунных и стальных валков. Исходные данные : $l_{ш}=430\text{мм}$; $D_{ш}=400\text{мм}$; $l_6=1200\text{мм}$; $D_6=760\text{мм}$

Алгоритм расчета прочности валков представлен ниже.

Определяем изгибающее напряжение на бочке вала

$$\tau_{изг.боч.} = \frac{M_{изг.макс.}}{0,1 \cdot D_6^3}$$

$$M_{изг.макс.} = \frac{l_x \cdot l}{4}$$

Определяем крутящее напряжение, возникающее в шейке вала

$$\tau_{кр.} = \frac{M_{кр.}}{0,1 \cdot D_{ш}^3}$$

$$M_{кр.} = P \cdot \frac{\sqrt{R \cdot \Delta h}}{2} = P \cdot \frac{l_x}{2}$$

Определяем изгибающее напряжение на шейке вала

$$\sigma_{изг.ш.} = \frac{M_{изг.макс.}}{0,1 \cdot D_{ш}^3}$$

Определяем результирующее напряжение

$$\tau_{рез.} = \sqrt{\sigma_{изг.ш.}^2 + 3\tau_{кр.ш.}^2}$$

Результаты расчетов представлены в таблицах 1,2.

Таблица 1 - Результаты расчета прочности чугунных валков

№	Расстояние между осями нажимных винтов l , мм	Изгибающее напряжение на бочке вала $\tau_{изг. бочк.}$, МПа	Максимальный изгибающий момент $M_{изг. макс.}$, кН*мм	Крутящее напряжение на шейке вала $\tau_{кр. ш.}$, МПа	Крутящий момент на шейке вала $M_{кр.}$, кН*мм	Изгибающее напряжение на шейке вала $\sigma_{изг. ш.}$, МПа	$\tau_{рез.}$, МПа
1	1630	1,47	64666,18	0,82	10521,15	10,1	10,2

Запас прочности $180/10,2=17,65$

Таблица 2 - Результаты расчета прочности стальных валков

№	Расстояние между осями нажимных винтов l , мм	Изгибающее напряжение на бочке вала $\tau_{изг. бочк.}$, МПа	Максимальный изгибающий момент $M_{изг. макс.}$, кН*мм	Крутящее напряжение на шейке вала $\tau_{кр. ш.}$, МПа	Крутящий момент на шейке вала $M_{кр.}$, кН*мм	Изгибающее напряжение на шейке вала $\sigma_{изг. ш.}$, МПа	$\tau_{рез.}$, МПа
1	1630	1,59	69613,23	0,88	11326,03	10,88	9,99

Запас прочности $180/10,99=16,38$

Стальные валки используют в первых клетях, когда необходимо сильное обжатие, но чаще используют чугунные, потому что они износостойкие и более приемлемые по цене.

Таблица 3- Материалы валков сортопрокатного цеха

№ клетки	Материал валков	Марка материала
1	Сталь	60ХН
2	Сталь	130ХГМ
3	Чугун	СШХН-41
4	Чугун	СШХН-41
5	Сталь	60ХН
6	Сталь	60ХН
7	Чугун	СШХН-41
8	Чугун	СШХН-41

Прокатные валки оказывают существенное влияние на получаемую в итоге с их помощью продукцию. Поэтому ведущие мировые производители проката уделяют особо пристальное внимание этому элементу. Каждый руководитель металлургического предприятия прекрасно понимает, что от технического состояния прокатного стана в целом и прокатных валков в частности будет во многом зависеть итоговая рентабельность всего производства.

Список использованных источников

- 1.Береговенко Е.Н. Обработка металлов давлением: учебное пособие./Е.Н. Береговенко. Старый Оскол, СТИ НИТУ «МИСиС», 2014. - 134с.
- 2.Технологические инструкции СПЦ-1 АО ОЭМК, 2012 -2016г.г.
3. <http://www.oemkinvest.ru>

ИССЛЕДОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМОИЗМЕНЕНИЯ ТРУБНОЙ ЗАГОТОВКИ В ЛИНИИ ТЭСА 1020 СПОСОБОМ «УОЕ» НА ЛАБОРАТОРНОМ МАЛОГАБАРИТНОМ ПРЕССЕ УСИЛИЕМ 100 кН

Усков Сергей Андреевич, студент 4-го курса

Научный руководитель Самусев Сергей Владимирович, д.т.н., профессор
Выксунский филиал

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский технологический университет МИСиС",
г. Выкса

Трубный сектор составляет заметную долю в металлургическом комплексе России. На сегодняшний день актуальным направлением трубного производства является производство сварных труб большого диаметра.

Существует лишь небольшое число промышленных методов изготовления труб большого диаметра из листовой или полосовой стали. Эти методы отличаются друг от друга, главным образом, технологией формовки. Дальнейший процесс обработки трубы всегда идентичен. В основе технологии производства лежит процесс формовки, во многом определяющий как номенклатуру производимой продукции, выбор марки стали, размеры, так и производительность линии.

В основу моделирования процесса заложен промышленный способ формовки труб большого диаметра по схеме «УОЕ» реализованный сегодня на ведущих трубных заводах РФ: АО «ВМЗ»; ОАО «ЧТПЗ».

Формообразование трубной заготовки по схеме «УОЕ» включает в себя: поочередную и по всей длине подгибку кромки листа; предварительную формовку центральной части и горизонтальную гибку «корытообразной» заготовки вокруг пуансона заданного радиуса; окончательное формообразование заготовки путём образования замкнутого калибра между двумя штампами полукруглой формы. После возвратного хода рабочего инструмента заготовка обретает О – образную форму с зазором между кромками.



Рисунок 1 – Основные технологические операции в линии ТЭСА 1020

В ВФ НИТУ МИСиС в распоряжении лаборатории ОМД имеется малогабаритный пресс усилием 100 кН. Осуществив анализ рабочего пространства пресса, определён возможный для физического моделирования типоразмер труб. Для трубной заготовки 40x1 мм был выполнен расчет геометрических и энергосиловых параметров, на основе которого

разработана и изготовлена специализированная оснастка для моделирования процесса формоизменения трубной заготовки по схеме «UOE» в разработке которой принимал непосредственное участие.

Оснастка включает в себя универсальный (используемый для каждого этапа) корпус с двумя съёмными накладками, пуансон, матрицы и полуштампы. Особенностью оснастки является возможность использования однорадиусного пуансона как для процесса подгибки кромки, так и для предварительной формовки, а конструкция матрицы ППФ позволяет осуществлять одновременно формовку центральной части с её догибкой.

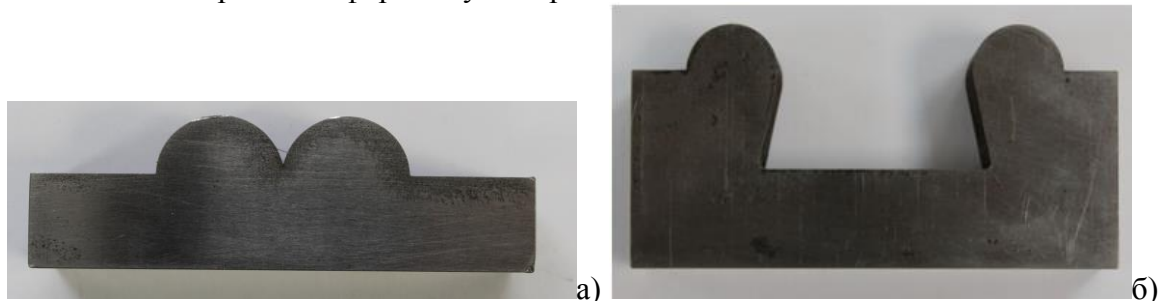


Рисунок 2 – Матрица для: а) подгибки кромок, б) предварительной формовки заготовки

Процесс подгибки кромки в лабораторных условиях осуществляется поочерёдно с двух сторон и по всей длине полосовой заготовки с фиксированной величиной обжатия.

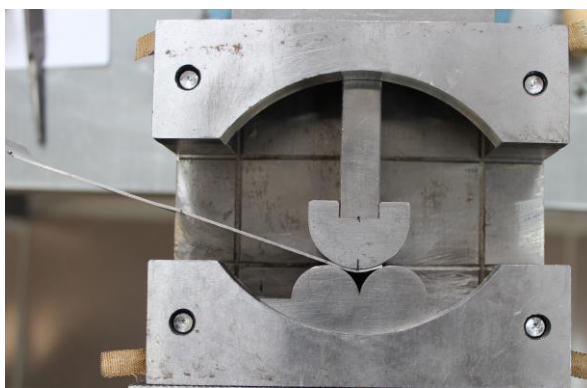


Рисунок 2 – Подгибка кромки (заготовка под нагрузкой)

Далее осуществляется процесс предварительной формовки, при котором «корытообразная» заготовка обретает U – образную форму.

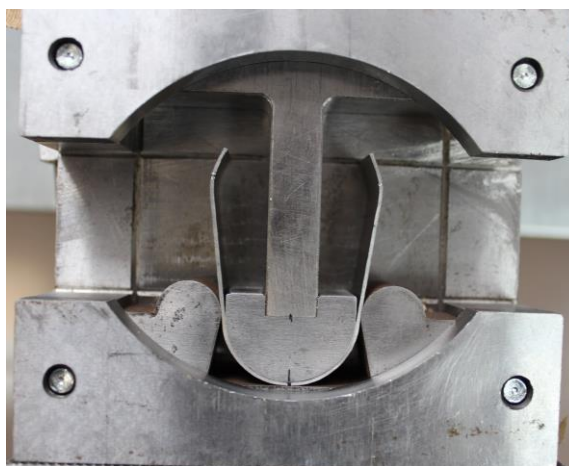


Рисунок 3 – Предварительная формовка

Завершающим этапом является процесс окончательной формовки, заключающийся в придании U – образной заготовке цилиндрической формы.



Рисунок 4 – Трубная заготовка цилиндрической формы под нагрузкой при окончательной формовке

Управление режимом процесса формоизменения осуществляется с помощью программного обеспечения (программы OMD) установленного на персональном компьютере, который в свою очередь подключён к прессу.

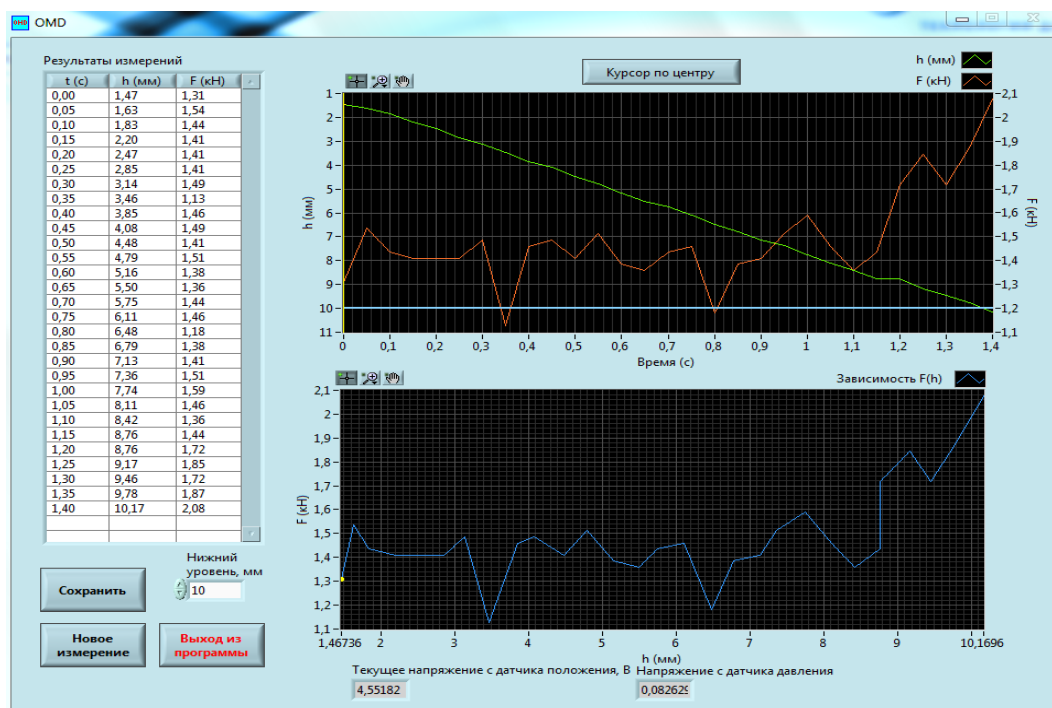


Рисунок 5 – Внешний вид программы OMD

Анализируя данные полученные с помощью программы, производится оценка энергосиловых параметров процесса изгиба.

Моделирование формовки на лабораторном прессе усилием 100 кН позволит оценить методики расчета геометрических и энергосиловых параметров и разработать рекомендации по совершенствованию процесса.

Список использованных источников

1. Машины и агрегаты трубного производства: Учебное пособие для вузов/ А.П. Коликов, В.П. Романенко, С.В. Самусев и др. – М.: МИСиС, 2007. – 536 с.
2. Технология трубного производства: Учебник для вузов / В.Н. Данченко, А.П. Коликов, Б.А. Романцев, С.В. Самусев. – М.: Интермет Инжиниринг, 2002. – 640 с.: ил.
3. Теория, технология и оборудование для производства прямошовных труб большого диаметра в линии ТЭСА: Учебное пособие для практических занятий. С.В. Самусев, А.Н. Фортунатов, Н.В. Овчарова. Выкса: Выксунский филиал НТУ "МИСиС", 2010-128 с.
4. Методы расчета калибровок инструмента и энерго-силовых параметров пресса производства сварных труб в линии прессов и ТЭСА: сборник задач/ С.В. Самусев, А.Н. Фортунатов, Н.Ю. Фролова, Н.Г. Пашков - ВФ МИСиС, 2006-155 с.

ЗЕЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ПРИМЕРЕ ОЭМК

Хорхордин Владимир Витальевич, студент 3–го курса

Научный руководитель Старых Галина Александровна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Актуальность исследования:

Особенностью отечественного металлургического производства, является негативное воздействие на все составляющие окружающей среды. Это загрязнение почвы, сброс недостаточно очищенных стоков в естественные водоёмы, а так же выбросы в атмосферу большого количества вредных веществ. Сложившаяся ситуация требует поиска новых путей и подходов к решению экологических проблем.

Цель исследования:

Изучить «зеленые» или «экологически чистые» технологии на примере ОЭМК

Задачи:

- Изучить материалы по новейшим направлениям в чёрной металлургии
- Выделить предприятия, использующие экологически чистые технологии
- Изучить пути развития экологически безопасного производства
- Провести экологический мониторинг на Оскольском электрометаллургическом

комбинате

Объект исследования: Оскольский электрометаллургический комбинат

Предмет исследования: использование новой технологии прямого восстановления железа и оборотного цикла водоснабжения

Гипотеза исследования: прямое восстановление железа, использование оборотного цикла водоснабжения значительно уменьшает загрязнение окружающей среды.

Зеленые технологии:

Зеленые технологии - что же это такое? Это принципы, при которых развитие становится устойчивее, а ресурсы используются более рационально. Главная черта зелёных технологий - это уменьшение пагубного воздействия на окружающую среду. Это может быть как уменьшение отходов и выбросов, так и увеличение энерго-эффективности предприятия. Также возможно и сокращение потребляемых ресурсов.

Основные компоненты экологически чистого производства: сокращение материало- и энергозатрат

- 1) Исключение из производственных процессов токсичных сырьевых материалов
- 2) Уменьшение количества и снижение уровня токсичности выбросов и отходов
- 3) уменьшение негативного воздействия на окружающую среду

4) Характеристика ОЭМК:

ОЭМК представляет собой единственное в России металлургическое предприятие полного цикла, где реализована технология прямого восстановления железа и плавка в электропечах, позволяющие получать металл, практически свободный от вредных примесей и остаточных элементов.

Основными видами товарной продукции ОЭМК являются:

- стальная продукция: квадратная заготовка, трубная заготовка, сортовой прокат;
- ПВЖ (прямовосстановленное железо)

Экологический мониторинг:

Экологический мониторинг - это комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов

Проведение экологического мониторинга на Оскольском электрометаллургическом комбинате:

1) Несмотря на рост объемов выпускаемой продукции, существенного увеличения выбросов в атмосферу и сбросов в водоемы не произошло. За последние 5 лет выбросы в атмосферу стабилизированы на уровне 70 -75 % от ПДВ. Такая же картина и по сбросам в реку Оскол - они на 40% меньше установленного лимита.

2) В числе выбросов отсутствуют вредные вещества сопутствующие традиционной металлургии чугуна и стали (фенолы, цианиды, бензперен)

3) Замена железнодорожного транспорта гидротранспортом железорудного концентрата исключает его потери с пылью при транспортировке и перегрузках

4) Использование оборотного водоснабжения ОЭМК: Внедрение замкнутых систем водопользования в настоящее время считается практически единственным рациональным решением эффективного использования воды в металлургии. *На ОЭМК применяется оборотное водоснабжение в сталеплавильном и прокатном цехах.*

5) Наряду с возведением стана-350, с оборотным циклом водоснабжения, комбинат построил полигон по захоронению малоопасных и инертных отходов производства, который является единственным в области природоохранным сооружением такого масштаба. По официальной статистике, капитальные затраты, которые ОЭМК направляет на природоохранные мероприятия - самые высокие в области. Нужно отметить, что комбинат является законопослушным природопользователем, стабильно и своевременно осуществляет экологические платежи в в федеральный и областной бюджеты

Заключение:

ОЭМК по сравнению с другими металлургическими предприятиями значительно меньше загрязняет окружающую среду, поэтому его можно отнести к экологически чистым предприятиям.

Список использованных источников

1. Шарова, Н.И. Экологический мониторинг техносферы: Учебное пособие /Н.И.Шарова. - СПб.:Лань,2014.-368с.
2. Дмитриенко,В.П. Экологический мониторинг техносферы: Учебное пособие/В.П.Дмитриенко, Е.В. Сотникова, А.В.Черняев.-СПб.:Лань,2014.-368с
3. Привалов,В.Е. Лазеры и экологический мониторинг атмосферы: Учебное пособие/В.Е.Привалов,А.Э. Фотиади,В.Г.Шеманин.-СПб.:Лань,2013.-288с
4. Старых Г. А. Общие проблемы экологии, экологические основы природопользования, экология металлургического производства: учебное пособие Г. А. Старых Старый Оскол СТИ НИТУ «МИСиС»
5. <http://www.metalloinvest.com/business/steel/oemk/>

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТЕХНОГЕННЫХ ВЫБРОСОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ АО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Шенцев Алексей Анатольевич, студент 4 - курса

Научный руководитель **Брендель Виктория Петровна**, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Экологическая проблема является одной из важнейших социально-экономических проблем общества. Наибольший вред и негативное воздействие оказывают техногенные выбросы предприятий черной металлургии в окружающую среду, а также складирование отходов производства и сброс отработанных вод. Накопление загрязнений оказывает негативное воздействие не только на состояние окружающей среды, но и на здоровье населения.

Объект исследования: экологическая обстановка окружающей среды территории прилегающей к АО «ЛГОК».

Предмет изучения: природно-техногенные изменения в ландшафтах и их компонентах, а также деятельность металлургического предприятия АО «ЛГОК» по стабилизации и улучшению их состояния.

Цель данной работы заключается в проведении экологического анализа воздействия техногенных выбросов металлургического предприятия АО «ЛГОК» на окружающую среду.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие **задачи:**

- 1) изучить виды и источники загрязнения металлургического предприятия АО «ЛГОК»;
- 2) выявить объемы выбросов, их состав и структуру загрязнений районов, прилегающих к территории предприятия;
- 3) определить приоритетные направления природоохранной деятельности АО «Лебединский горно-обогатительный комбинат»;
- 4) обосновать основные пути по улучшению состояния окружающей среды в зоне влияния предприятий черной металлургии.

Теоретико - методологической основой исследовательской работы послужили принципы комплексного подхода к изучению окружающей среды в области охраны природы и экологии, а также мониторинг её состояния для разработки мероприятий по уменьшению негативных техногенных воздействий предприятий черной металлургии.

АО «Лебединский горно-обогатительный комбинат» (ЛГОК)- крупнейшее предприятие по добыче и обогащению железной руды и производству высококачественного сырья для черной металлургии. ЛГОК является единственным в стране производителем сырья для технологии прямого восстановления железа и выпуска его нового вида металлизованных брикетов. Здесь проводится полный цикл работ - от добычи руды до получения металлизованных брикетов. (Рис.1)



Рис.1- АО «Лебединский горно-обогатительный комбинат»

Местоположение: Белгородская область, Губкинский район, расположен в пределах Губкинско-Старооскольского горнопромышленного узла, был основан в 1967 г.;

Размеры: Лебединское, Стойло-Лебединское (5,5 x 2,0 км) и Стойленское (2,7 x 2,1 км) месторождения;

Сырьевая база: кварциты Лебединского, Южно-Лебединского, Стойло-Лебединского месторождений Старооскольского железорудного района КМА; *Способ добычи:* открытый;

Запасы: 6 млрд. т железной руды (содержание полезного компонента 12%), осадочные полезные ископаемые – суглинки, глины, мела, пески и песчано-глинистые отложения;

Объем добычи: 47 млн т железорудного сырья (выпуск концентратов–19,7 млн т).

Источниками техногенного воздействия ЛГОКа на окружающую среду являются предприятия и объекты, связанные с добычей и обогащением полезных ископаемых: карьер, разрезы, отвалы вскрышных пород, склады полезных ископаемых, шламо- и хвостохранилища, пруды-отстойники, гидроотвалы, водоотливные установки, трубопроводы и каналы сбора рудничных, шахтных и дренажных вод, горнодобывающие механизмы, последствия взрывных работ. Наибольшие по размерам и последствиям нарушения испытывают рельеф территории, земельные и водные ресурсы, а также воздушный бассейн. (Рис 2)

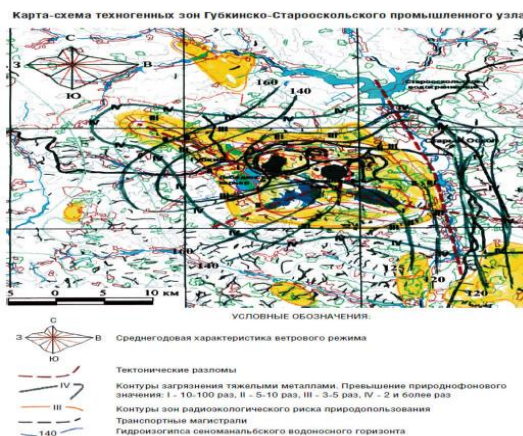


Рис.2 - Карта схема техногенных зон Губкинско -Старооскольского промышленного узла

В воздухе над Лебединским карьером почти постоянно висит овальное пылевое облако радиусом около 40 км. Высокие концентрации пыли ведут к угнетению и гибели растительности, заболеваниям у людей верхних дыхательных путей. (Рис. 3)



Рис. 3 - Лебединский горно-обогатительный карьер

Старооскольско-Губкинский горнодобывающий комплекс на своей территории накопил огромное количество отходов горнодобывающей и перерабатывающей

промышленности, металлургического, энергетического и других производств, которые хранятся в хвостохранилищах. (Рис.4)

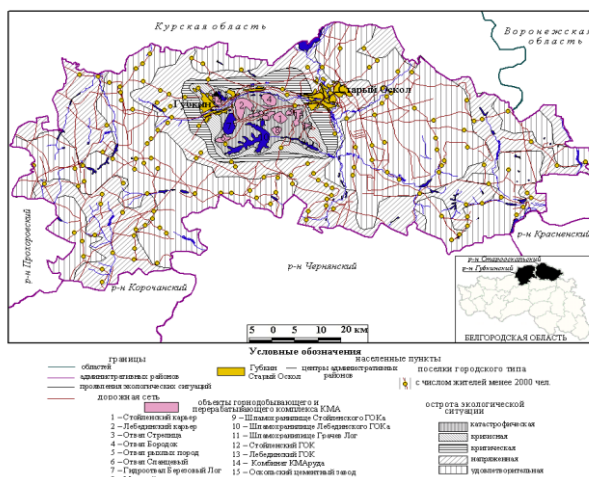


Рис. 4 - Объекты горнодобывающего и перерабатывающего комплекса КМА

Закладка карьера начинается со снятия черноземного покрова, который складывается около карьера в отвалы тем самым, изымается не только из хозяйственного использования, но и из природного комплекса. Вертикальное зондирование, проведенное через почвенный слой, с отбором проб позволяет сделать вывод, что опасно для здоровья человека использовать в рационе питания продукты животноводства, полученные на фураже, заготовленном в радиусе 5 – 7 км от карьеров. Не рекомендуется также употребление в пищу зерновых культур, выращенных на землях в радиусе 15 – 17 км от источника пылевыбросов горнодобывающего комплекса.

Особую опасность для окружающей среды района представляет радиационное загрязнение атмосферы радоном и радионуклидами (ЕРН), содержащимися в витающей минеральной пыли, которые поступают в воздушную среду при буровзрывных работах, при дроблении руды на обогатительных фабриках, а также при пылении отвалов, хвостохранилищ и складов готовой продукции. (Рис.5)

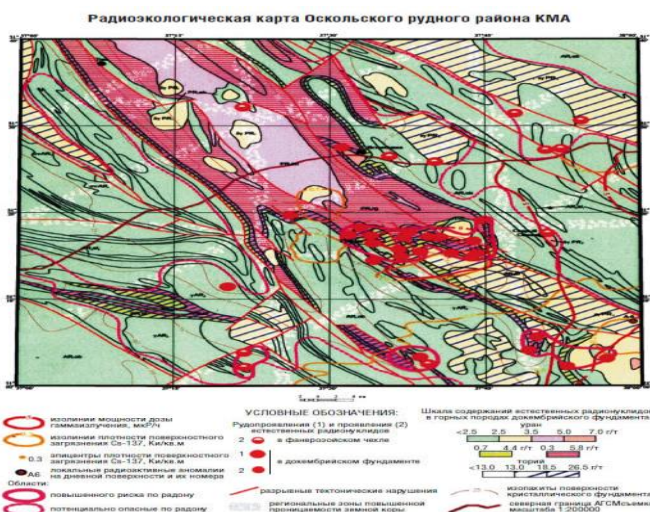


Рис.5- Радиоэкологическая карта Оскольского рудного района КМА

Определенную экологическую опасность на ЛГОКе представляют технологические воды хвостохранилищ. Имеющаяся гидравлическая связь между подземными водоносными горизонтами создает условия для проникновения в них загрязненных поверхностных вод. Объем радиоэлементов свободно достигает водоносных горизонтов в связи с тем, что

хвостохранилища располагаются в пределах влияния зон повышенной проницаемости горных пород. В этой связи при устройстве хранилищ мокрых хвостов рудообогашения реализуются инженерные решения, направленные на предотвращение возможного проникновения технологических вод в окружающее пространство.

При изучении состава и структуры экологического паспорта АО «ЛГОКа» была проведена комплексная экологическая оценка территории ЛГОКа с использованием материалов космической съемки IKONOS, результаты которой представлены в виде цифрового топографического плана, а также мониторинг эколого-геохимического состояния территории объектов Лебединского горно-обогатительного комбината, проведенный специалистами Северной Географической Компании, изучены результаты проекта, разработанного для ЛГОКа Санкт-Петербургским НИИ «Атмосфера» (ведущим институтом в области нормирования и охраны атмосферного воздуха).

Результаты технологических мероприятий металлургического предприятия АО «ЛГОК» по снижению вредных выбросов в атмосферу позволяют сделать вывод, что вместе с реконструкцией производства, вводом в строй новых мощностей, Лебединский ГОК осваивает и внедряет новые природоохранные мероприятия.

С целью минимизации воздействия производственной деятельности на природный ресурс потенциал региона Лебединский ГОК ежегодно выполняет значительный объем природоохранных мероприятий, включающих реконструкцию и наладку пылегазоочистных систем на фабрике окомкования, заводах горячебрикетированного железа, объектах рудоуправления, рекультивацию пылящих площадей хвостохранилища и отвалов вскрыши. Регулярно ведутся работы по профилактическому гидроорошению пылящих поверхностей автодорог и складов готовой продукции.

Таким образом, в ходе исследования решены поставленные задачи и достигнута цель: проведена реальная оценка экологического воздействия предприятий черной металлургии на примере АО «ЛГОК», а также намечены пути по развитию эффективной системы экологического контроля над состоянием окружающей среды и природных объектов.

Все основные вышеперечисленные проблемы и задачи вынуждены решать практически все крупные промышленные предприятия, представленная информация поможет избежать ошибочных решений, повысить эффективность природоохранных мероприятий и создать благоприятные условия окружающей среды.

Список использованных источников

1. Анисимов В.Н., Балашов А.Г. Освоение месторождений богатых железных руд КМА для производства высококачественного металлургического сырья.// Вторая Международная конференция по проблемам рационального природопользования, ТУЛА, 2002.
2. Бабец А.М. Стратегия экологической безопасности ЛГОКа// Неделя горняка - 2001. Семинар №10, с. 20- 21
3. Савицкий П. Т. Гидрогеологический очерк Курской магнитной аномалии (КМА).–М.: Гостоптехиздат, 1939. - с. 60
4. Титовский В. И., Медведев А. Е. Геохимические особенности техногенного загрязнения почв и растительности Оскольского промышленного района. Комплексное развитие КМА. – Губкин: НИИКМА, 1986.–с.131–139
5. Чендев Ю.Г.,Петин А.Н. Естественные изменения и техногенная трансформация компонентов окружающей среды староосвоенных регионов (на примере Белгородской области) монография / – М.: изд-во Московского университета, 2006. – с.124
6. Электронный ресурс: http://www.metallinvest.ru/rus/factorys/lebedinii-gok/LGOK_now/

СЕКЦИЯ 6.

Актуальные проблемы
современных информационных
технологий

ИССЛЕДОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОТОТИПА ДИСКРЕТНО-СОБЫТИЙНОГО ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ГРАФОВЫХ МОДУЛЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДОВ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Акинин Максим Сергеевич, студент 2-го курса

Научный руководитель Коренькова Татьяна Николаевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Имитационное моделирование является мощным инструментом исследования поведения реальных систем. Методы имитационного моделирования позволяют собрать необходимую информацию о поведении системы путем имитационного эксперимента над её математической моделью. Полученная информация используется затем для изменения или проектирования новой системы [1].

Современное имитационное моделирование применяется практически для всех классов математических моделей систем. В практике исследования операций и принятия решений имитационные эксперименты находят широкое применение в задачах создания систем связи; экономических задачах, включая оценку поведения потребителя, согласование цен, прогнозирование результатов деятельности фирм; задачах социологии и психометрии; задачах анализа военных стратегий и тактик, управления дорожным движением, логистики, динамики экосистем, социальных сетей и др.

Решаемые задачи. Для достижения поставленной цели в работе решаются следующие задачи.

1. Исследование подходов к имитационному моделированию, моделей представления знаний и современных программных средств имитационного моделирования, выявление их достоинств и недостатков.

2. Разработка авторской модели представления знаний для имитационного моделирования систем в дискретном времени, позволяющей охватить широкий круг как прикладных, так и учебных задач. Разработка алгоритмов интерпретации, верификации и эквивалентного преобразования модели.

3. Реализация модели и алгоритмов в виде программных библиотек общего назначения.

4. Исследование разработанных алгоритмов и их реализаций, заключающееся в доказательстве корректности, установлении границ применимости.

5. Создание на основе библиотек прикладного программного комплекса G-IPS Ultimate для интерактивного манипулирования моделями представления знаний и проведения имитационных экспериментов.

6. Применение программного комплекса G-IPS Ultimate для получения теоретических и прикладных результатов, использование в учебном процессе [1].

При изучении задач ИМ очень важно понимать то, как учитывается время в конкретной задаче. Оно может быть дискретным (например, при моделировании систем, основанных на системах массового обслуживания (СМО)), непрерывным (например, для задач физического моделирования) или не учитываться (например, для задач статистического моделирования). Чтобы определить круг наиболее актуальных задач, были исследованы модели времени в ИМ: дискретно-событийное моделирование, непрерывное моделирование, моделирование Монте-Карло. Обоснован выбор дискретного представления времени, так как данная модель позволяет охватить наиболее широкий (по сравнению с непрерывным моделированием) круг актуальных задач ИМ (моделирование систем, основанных на СМО, моделирование бизнес-процессов, решение экономических и

коммерческих задач, задач планирования, логистики и др.), а модели Монте-Карло могут быть представлены как частный случай дискретных моделей. Помимо определения учёта времени при моделировании, важно то, какие цели преследуются разработчиком. Это может быть необходимость прояснения внутренней сути системы (выявление математических закономерностей), необходимость спрогнозировать поведение системы во времени или что-то другое. В зависимости от целей, различают и походы к ИМ: многоагентный, дискретно-событийный подход и системная динамика. Для описания децентрализованных систем удобнее использовать методы многоагентного подхода, в то время как методы дискретно-событийного подхода позволяют описывать как централизованные системы, так и децентрализованные [2].

На основе проведённого анализа наиболее известных моделей представления знаний (формальных грамматик, логических, комбинаторных, алгебраических и продукционных моделей, семантических сетей, байесовских сетей, фреймов, ленемов, нечётких логик, нейронных сетей и генетических алгоритмов) выявлено, что для создания достаточно универсальной системы, позволяющей строить модели для широкого круга прикладных и учебных задач (например, задач планирования, моделирования систем основанных или представимых в виде СМО, задач диагностики и др.) наиболее подходящей является модель на основе продукционных правил (которая, в отличие от фреймов, выгодно отличается простотой построения). Несмотря на это, было установлено, что вне зависимости от преимуществ и недостатков той или иной модели, многое зависит от конкретной программной реализации этой модели. Зачастую в этих реализациях недостаточно средств отладки и верификации построенных моделей, таких как специальные режимы тестирования.

Исследованы модели представления знаний, представления времени и подходы к имитационному моделированию (дискретно-событийный, системно-динамический и агентный). Проанализированы достоинства, недостатки и области применения рассмотренных моделей, представлений и подходов. Показана значимость разработок в области дискретно- событийного моделирования.

Выполнен сравнительный анализ более 20 наиболее распространённых инструментов имитационного моделирования с целью определения места разрабатываемого программного средства среди уже существующих. Представлены такие характеристики продуктов, как стоимость, платформа, возможности, предметная ориентированность, функциональные возможности и ограничения. Также рассмотрены программные средства имитационного моделирования, используемые в учебном процессе в российской высшей школе. На основе проведённого анализа выявлены достоинства и недостатки существующих средств имитационного моделирования.

Предложена оригинальная модель представления экспертных знаний в виде системы решающих графов на основе продукционных правил. Доказаны её основные свойства, используемые при последующей программной реализации (полнота, неоднозначность, сводимость). Основной целью являлся поиск компромисса: простота создания и понимания человеком с одной стороны и мощность модели с другой стороны. Также предложена визуализация модели в структурной форме, удобной для восприятия человеком.

На основе предложенной модели разработаны оригинальные программные средства, поддерживающие все необходимые этапы имитационного эксперимента: построение модели, верификация модели, прогон (имитация), визуализация, анализ результатов имитации. Дополнительно созданы средства накопления и импорта/экспорта моделей.

Разработанные модели и программные средства могут быть использованы для моделирования алгоритмов с применением методов параллельных вычислений, а так же для моделирования систем массового обслуживания. Помимо вышеназванных, важным направлением использования разработанных программных средств является решение задач экономики, логистики и задач учебного назначения.

Предложенная модель реализована в виде алгоритмов и программных библиотек, позволяющих создавать, верифицировать и тестировать имитационные модели, проводить

имитационные эксперименты с целью определения свойств моделируемой системы, интерпретировать и анализировать результаты прогона моделей, визуализировать процесс имитации. Подтверждена корректность и функциональная полнота программных библиотек.

Список использованных источников

1. Таха Хемди А. Введение в исследование операций = Operations Research: An Introduction, 7th изд. М. : Вильяме, 2013.
2. Karpukhin I. N., Korablin Yu. P., Neznanov A. A. The Models of Time in Simulation / Automatic Documentation and Mathematical Linguistics, № 3, стр. 133-137, 2012.
3. Карпухин И. Н. , Незнанов А. А. Системы имитационного моделирования учебного назначения в российской высшей школе / Современные проблемы информационной безопасности и программной инженерии, стр. 132-142, Октябрь 2013.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Батищев Юрий Александрович, студент 1-го курса

Научный руководитель Смокова Евгения Юрьевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Современная жизнь практически невозможна без информационных технологий. Современные технологии окружают нас повсюду - дома, в школе, на работе. Информационным технологиям, как и всему на Земле свойственно развиваться, совершенствоваться, но им также и свойственны проблемы.

Что же такое информационные технологии? Какие они имеют черты, функции, цели? Информационные технологии (ИТ, от англ. information technology,) — широкий класс дисциплин и областей деятельности, относящихся к технологиям создания, сохранения, управления и обработки данных, в том числе с применением вычислительной техники [1]

Современные ИТ имеют такие черты, как структурированность стандартов цифрового обмена данными алгоритмов, широкое использование компьютерного хранения и предоставление информации в необходимом виде, передача информации посредством цифровых технологий на практически безграничные расстояния.

Цели информационных технологий заключается в производстве информации для восприятия её человеком и принятия им какого-либо решения. Информационные технологии должны не только обрабатывать информацию, но и получать, в ходе этой обработки новую информацию[2].

Всем давно известно, что все науки взаимосвязаны между собой, то есть можно смело утверждать, что информационные науки взаимосвязаны с другими науками и, следовательно, оказывают немаловажную роль в жизни общества.

В данный момент информационные технологии сталкиваются с рядом проблем, оказывающих большое влияние на развитие общества. Так что же это за проблемы?

Первая проблема – это недостаточная грамотность населения в информационных технологиях. Персонал надо обучать работе с информационными технологиями. Но для этого необходимо современное оборудование, которое есть не везде.

Отсюда вытекает вторая проблема - устаревшее оборудование. Наше оборудование обычно не пользуется должным уважением, и поэтому оборудование закупают за границей.

Следует выделить ещё одну немаловажную проблему (третью) - уязвимость сетей, компьютеров. В интернете содержится огромное количество вирусов, способных в любой момент проникнуть в сеть и нарушить работу. Кстати, количество вредоносных программ с каждым днём увеличивается. Самое страшное, что сейчас происходят так называемые «кибератаки». Любой знающий в этом человек может при помощи одного компьютера взломать банковскую систему и украсть деньги или того хуже проникнуть в государственную систему и уничтожить важные документы, что приведёт к плохим последствиям.

Существует ещё такая проблема, как психологические аспекты (четвёртая). Люди не хотят принимать новые технологии, считая, что старые технологии тоже эффективны. Я считаю это неправильным. Так как новые технологии более совершеннее, эффективнее, быстрее старых[3].

Так какие же существуют решения этих проблем?

Решение первой проблемы-это грамотная политика в отношении просвещения персонала. Но так как для этого нужно современное оборудование, то можно сказать, что для

решения второй проблемы необходимо улучшить качество оборудования, введя новые технологии производства или модернизировать старые.

Для решения третьей проблемы необходимо ежедневно выпускать новые антивирусные программы и совершенствовать старые путём обновления ПО.

Четвёртую проблему можно решить путём убеждения. Если персонал поймет, что новые программы действительно лучше и совершеннее старых, то будут ими пользоваться.

Можно сказать, что информационные технологии в нашей стране развиваются в неблагоприятных условиях, но я думаю, что в скором времени всё изменится в лучшую сторону.

Список использованных источников

1. [https://ru.wikipedia.org/wiki/ Информационные_технологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/Информационные_технологии)
2. «Информационные технологии» учебник для академического бакалавриата. Под редакцией В.В.Трофимова
3. «Информационные технологии в профессиональной деятельности» Е.В.Михеева, О.И.Титова

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 3D ПЕЧАТИ ПРИ СОЗДАНИИ ОДЕЖДЫ

Боева Александра Валерьевна, обучающаяся 1 курса

Научный руководитель Панченко Людмила Алексеевна, преподаватель

ОГАПОУ «Старооскольский техникум технологий и дизайна», г. Старый Оскол

Инновационная деятельность охватила все сферы общества. Внедрять новейшие достижения науки и техники, мыслить по-новому стало главным признаком активно развивающегося процесса.

Одним из основных направлений развития образовательного процесса становится реализация концепции опережающего образования, ориентированного на новые условия информационного общества.

Конечной целью информатизации системы образования является модель подготовки специалиста, ориентированная на способность самостоятельно получать, пополнять конкретные знания, умение ставить и решать профессиональные задачи, владеть информационными и коммуникационными технологиями, обладать творческим мышлением.

Современные информационно-коммуникационные технологии стали неотъемлемой частью программы развития информационного пространства нашего учебного заведения.

Основные формы использования информационных технологий:

- компьютерное сопровождение учебных занятий по всем дисциплинам;
- обращение к сети Интернет;
- компьютерное тестирование;
- подготовка демонстрационных материалов с использованием мультимедийных систем (особенно на занятиях спецдисциплин).

Специальность 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий, которую я получаю в стенах нашего техникума, неразрывно связана с ИКТ. Будущее моды заключается не только в более передовых технологиях и материалах, но и в методах проектирования и производства аксессуаров и других предметов одежды. Совсем недавно не каждый мог себе позволить иметь у себя в доме ни компьютер, ни доступ в интернет. Но уже сегодня в нашу жизнь внедряется 3D печать. И мы должны иметь представление о том, как используются аддитивные технологии при производстве одежды.

Мы живем в веке высоких технологий, поэтому их применение в модной индустрии не должно никого удивлять. Модная инновация состоит в том, что на смену одним стандартам и объектам приходят другие – новомодные. Практически во всех учебных заведениях есть 3D принтер. 3D-принтер — это устройство, использующее метод послойного создания физического объекта на основе виртуальной 3D-модели. Сначала появилась возможность печатать 3D изображения на ткани, печать на флаги, рекламные вывески, дизайнерскую мебельную обивку, сувениры. Затем появилась возможность печати на любом носителе. Материалом для печати мог служить и пластик, и виниловая бумага, полиэфирные ткани, обычная бумага, различные виды пленки.

Аддитивные технологии (так правильно называется 3D печать) позволяют изготавливать любое изделие послойно на основе компьютерной 3D-модели. Такой процесс создания объекта также называют «выращиванием» из-за постепенности изготовления.

Родоначальником аддитивных технологий принято считать Чарльза Халла, который в 1986 году запатентовал стереолитографию. В этом же году он основал компанию 3D Systems и разработал первый 3D-принтер StereolithographyApparatus. В 1988 году, компания начала первое серийное производство 3D-принтеров SLA-250.

Изначально термина «3D-печать» не существовало, и инновационные технологии назывались «быстрое прототипирование». Новый термин появился в 1995 году благодаря двум студентам Массачусетского технологического института – Джиму Бредту и Тиму Андерсону. Они перестроили струйный принтер так, чтобы он делал объемное изображение в специальной емкости, после чего запатентовали идею и открыли компанию Z Corporation.

Сегодня скорость изготовления одного изделия составляет от нескольких часов до нескольких дней, объем их производства характеризуется десятками изделий. Через 5–10 лет скорость изготовления одного изделия будет составлять минуты, объем их производства будет характеризоваться тысячами изделий. Аддитивные технологии смогут быть полезны при изучении самых различных предметов и дисциплин:

- графика, изобразительное искусство, дизайн – печать 3D версий практических заданий;
- инженерия и техническое проектирование – печать прототипов изделий;
- архитектура – печать трехмерных конструкций;
- история – печать исторических артефактов и археологических находок для изучения;
- география – печать топографических макетов, демографических карт, макетов природных объектов;
- кулинария – печать готовых блюд или сладких лакомств;
- автотехника – печать запасных частей, механизмов или модифицированных примеров уже существующих деталей для тестирования;
- химия – печать 3D моделей молекул и химических соединений;
- биология – печать клеток, органов и других биологических экспонатов для изучения;
- математика и геометрия – печать геометрических объектов, тестирование математических формул на конкретных моделях и т.д.

Проблема научно-технического прогресса затрагивает не только дизайн одежды, но также и дизайн обуви и различных аксессуаров.

В 2011 г. голландский дизайнер Ирис ванн Херпен представила полноценную коллекцию из девяти 3D предметов на Международной Неделе Моды в городе Амстердам.

С тех пор много изменилось – существует большое количество технологий 3D-печати от «бумажной прессовки» до «вакуумного плавления». С момента появления 3D технологии было возможно изготовление деталей из пластика, фотополимер, бумаги, гипса или даже из мягкого металла вроде алюминия или меди. Затем при помощи селективного лазерного спекания (SLS) появилась возможность изготавливать более эластичные и гибкие детали. Ходовыми материалами стали пластичный, легкий и прочный нейлон и легкоплавкий пластик.



Всплеск популярности 3D-одежды спровоцировало появление в 2013г. Диты фон Тиз в платье, сделаном при помощи аддитивных технологий. На 3D принтере было напечатано 17 деталей нейлонового платья.

В 2016г. в современной моде 3D-технологии играли не последнюю роль – в рамках модного показа в г. Шанхае была представлена одежда, напечатанная на 3D принтере. Китайские инженеры использовали 3D принтер для одежды, чтобы создать эксклюзивные модели свадебных платьев. Но одежда, напечатанная на 3D принтере, еще считается диковинкой.

И все же 3D печать совершенствуется и уже сейчас возможно изготовление гибких эластичных, словно кружевная ткань, изделий. Компания NervousSystems показала это на примере пластичного кинематического платья. На изготовление платья было затрачено около 44 часов. Материал включил в себя 2279 пластиковых треугольников, скрепленных 3316 петлями-замками.



Также 3D модели одежды появились в коллекциях Dolce&Gabbana и Chanel. Технология 3D печати находит новые и для России сферы применения. Например, Снежана Гросс, дизайнер одежды и основатель собственного бренда, внедряет новые приемы в изготовление и дизайн одежды.

Дизайнеры и модельеры все активнее используют аддитивные технологии для печати аксессуаров. И не за горами будущее, когда каждый из нас в домашних условиях будет печатать одежду, обувь и аксессуары.

Обучающиеся имеют возможность, изучая 3D печать и возможности 3D принтера, заняться творчеством и уже в процессе обучения изготавливать аксессуары к одежде, делать модные дополнения и, возможно, продумывать коллекцию одежды для изготовления на 3D принтере.

Список использованных источников

1. Кристалльное 3D печатное платье и туфли от Айрис ванн Херпен – URL: <http://www.3dindustry.ru/article/3115/>
2. Легкое платье Kinematics Dress от Nervous System – URL: <http://www.3dprinte.ru/legkoe-plate-kinematics-dress-ot-nervous-system/>
3. Сложные, разноцветные и мульти-материальные итальянские предметы одежды, изготовленные на 3D принтере – URL: <http://www.3dindustry.ru/article/3068/>
4. <https://make-3d.ru/articles/pechat-odezhdy-na-3d-printere/>

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ И РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА АНАЛИЗА СТРУКТУРНОЙ СЛОЖНОСТИ И СИММЕТРИИ ГРАФОВЫХ МОДЕЛЕЙ ПОЛНОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ

Бомко Виктория Дмитриевна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Коренькова Татьяна Николаевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Графовые модели систем (ГМС) – математические модели структур систем и процессов. Разнообразные классы ГМС применяются практически во всех областях науки и практики. Совершенствование инструментальных средств (компьютерной техники) привело к бурному развитию методов структурного анализа систем, позволило сделать качественный скачок и привело к выделению прикладной теории графов. Хотя методы прикладной теории графов зародились и играют свою особую роль в информационных технологиях (теории связи и кодирования, теории трансляции, оптимизации программ, организации сложных структур данных, построении высокопроизводительных вычислительных комплексов, визуализации данных, построении человеко-машинных интерфейсов и др.), постоянно повышается их значимость в других областях [1].

Объектом работы являются графовые модели систем. Предметом - их характеристики структурной сложности и симметрии.

Цель работы - исследование методов анализа структурной сложности и симметрии ГМС, а также создание программных средств, решающих базовые задачи анализа структурной сложности и задачи синтеза ГМС.

Графовые модели определяют вероятностные зависимости, которые лежат в основе конкретной модели, использующей графовую структуру. Принципы работы с такими моделями изложены в статье Перла за 1988 г. и в более поздней работе Уиттекера.

Графовая модель должна предусматривать специальные операции для установления и разрыва связей между объектами-вершинами. Операция установления связей может использовать индикаторы текущих неявным образом: вначале, до выполнения этой операции, связываемые объекты делаются текущими, а затем выполняется команда установления соединения между ними. Аналогичным образом может выполняться разъединение объектов.

Графовые модели систем наглядны, однако с ростом размеров систем они становятся все более необозримыми и не пригодными для анализа. Иным способом задания структуры - аналитическим - является матричное представление структуры. Матрицы, описывающие структуру, называются структурными матрицами. Таким образом, можно назвать две ступени, две формы отображения структуры системы: графовую и матричную [2].

Многие графовые модели вообще ориентированы только на представление функциональных связей.

Недостатками графовых моделей являются:

1. Слишком сложно пользоваться.
2. Фактически необходимо знание о физической организации информации.
3. Логика СУБД перегружена деталями организации доступа к данным.

Структурная сложность — очень ёмкое и многоаспектное понятие, которое лежит в основе системной сложности и напрямую используется при решении задач различения и анализа сходства ГМС, оценки результатов синтеза структур, визуализации структурной информации и др. Невозможно определить понятие «сложность» в общем виде, поскольку это первичное понятие, любое определение которого без затрагивания других первичных понятий невозможно.

Выделяют 2 основных подхода к определению сложности систем: шенноновскую и колмогоровскую [1].

Сложность и разнообразие отдельных элементов систем как бы ортогональна сложности структуры связей между ними, хотя вместе они создают надсистему, имеющую собственную оценку сложности. Рассмотрение отдельно связей между элементами системы оказалось очень плодотворно, так как даже гомогенные системы могут серьезно варьироваться по своей структурной сложности.

Различение пары ГМС — базовая задача структурного анализа. Одна из её формулировок в виде «задачи установления факта изоморфизма пары графов» долгое время считалась главной проблемой теории графов [1].

Задача анализа сходства также относится к числу базовых задач структурного анализа. Обычно сходство ГМС выражают либо мерой сходства (чем больше мера, тем более похожи ГМС друг на друга, стандартный диапазон значений (0, 1]), либо мерой различия (чем больше мера, тем менее похожи ГМС, стандартный диапазон значений [0, 1)).

Многие системы визуализации информации нуждаются в такой прорисовке графов, при которой получаемые изображения графов просты для рассмотрения и понимания.

Таким образом, класс графа на входе алгоритма прорисовки является существенным параметром при построении методологии прорисовки. Человеческое восприятие одного и того же изображения графа субъективно, кроме того, в разных предметных областях требуются различные типы представления диаграмм графов. Следовательно, вторым важным параметром при построении методологии прорисовки является конкретная среда, в которой будет использоваться полученный алгоритм. В действительности, слова «предметная область» и «среда» слишком абстрактны, чтобы быть эффективно использованными при построении алгоритма прорисовки графов. Таким образом, появляется необходимость введения некоторых понятий для описания требований к получаемой диаграмме. Основными понятиями прорисовки графов являются: соглашения по принципам построения диаграммы, эстетические критерии, ограничения.

Список использованных источников

1. Месарович М., Такахара Я. Общая теория систем: математические основы. М.: Мир, 2013. 311 с.
2. Bertalanffy L. General System Theory: Foundations, Development, Applications. New York: George Braziller, 2015. 296 pp.
3. Science and Engineering of Natural Systems Group. // Complexity Science Focus. URL: <http://www.complexity.ecs.soton.ac.uk>

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО: «ОРГАНЫ–НА-ЧИПЕ»

Войнова Ирина Сергеевна, студентка 2 курса

Научный руководитель Олюнина Юлия Сергеевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

**Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол**

На сегодняшний день ИТ применяются в разных сферах общества, самой известной инновацией в медицине благодаря информационным технологиям стали органы-на-чипе. Они помогают в исследовании новых лекарств, ведь целые органы слишком ценны как трансплантаты, чтобы пускать их на эксперименты. И все же много важных биологических исследований и практических испытаний лекарств можно провести только изучая орган в процессе его работы. Новая технология может решить этот вопрос практически: за счет выращивания функциональных человеческих органов в миниатюре, на микрочипах.

«Органы-на-чипах» -это искусственно созданные микробиореакторы, построенные из микрожидкостных каналов и живых человеческих клеток. Такая конструкция копирует ключевые функциональные единицы систем живых организмов и воспроизводит физиологические процессы органа *in vitro*(в пробирке).[4]

Каждый орган-на-чипе по размерам примерно с флешку USB. Он изготовлен из гибкого полупрозрачного полимера. Микрожидкие трубки, каждая меньше миллиметра в диаметре, подведены к клеткам, взятым из интересующего ученых органа, и работают в сложном тандеме с чипом. Когда питательные вещества, кровь и тестовые компоненты вроде экспериментальных препаратов закачиваются по трубкам, клетки повторяют ключевые функции живого органа.[2]

Камеры внутри чипа могут быть организованы так, чтобы имитировать определенную структуру ткани органа вроде крошечных воздушных мешков в легком. Воздух проходит через канал и весьма точно имитирует человеческое дыхание. Эта технология позволяет ученым наблюдать биологические механизмы и физиологическое поведение, как никогда прежде.

Подобные микроустройства используются для проверки эффективности и токсичности лекарственных препаратов и различных химических веществ, а также для создания в пробирке моделей развития заболеваний человека.

Изучая возможности использования органов-на-чипе в персонализированной медицине можно прийти к выводу, что эти микрочипы можно создавать из стволовых клеток, извлеченных у самих пациентов, а затем проводить испытания, которые позволят определить индивидуальные методы лечения, у которых будет больше шансов на успех.

Ученые уже проявили себя в этой технологии и первым образцом этой технологии стали «легкие на чипе». Данный образец был [2] разработан в 2010 году Дональдом Ингбером. Ключевой элемент лёгких – это трёхслойная мембрана в альвеолах. Она обеспечивает не только газообмен, но и ряд других функций вроде активации иммунной системы. Состоит такая мембрана из клеток легочного эпителия, проницаемого внеклеточного матрикса и клеток кровеносных капилляров.

В роли матрикса выступила тончайшая резиновая мембрана с множеством микроскопических отверстий. По обе стороны от неё поместили живые человеческие клетки, соответственно капиллярные и клетки легочного эпителия, вакуумный насос имитировал цикл дыхания, а с противоположной стороны чипа пропускали жидкость, имитирующую кровоток.[2]

Со стороны клеток лёгких учёные ввели бактерии *E. coli*, а со стороны искусственных капилляров – белые клетки крови. Клетки лёгких обнаружили бактерии, через пористую

мембрану они активировали клетки сосудов, которые, в свою очередь, вызвали иммунный ответ. Так белые клетки крови перешли к воздушной камере и уничтожили бактерии.[2]

Помимо прочего специалисты проверили воздействие на лёгкие - чипы различных наночастиц, которые содержатся в некоторых продуктах и также являются загрязнителями воздуха и воды. Так обнаружилось, что механический процесс дыхания увеличивает поглощение таких частиц стенками лёгких и многие из частиц переходят из воздушного канала в кровь. Некоторые частицы вызвали у живых клеток в приборе перепроизводство свободных радикалов и воспаление. Ранее такие эффекты исследователи могли наблюдать лишь на лабораторных животных .[2]

Совсем недавно, 17 февраля 2016 г., ученые из Гарварда впервые смогли инициировать полностью автоматический процесс создания «Сердца на чипе». Исследователи разработали шесть типов чернил, с помощью которых в микроархитектуру тканей были интегрированы мягкие датчики деформации. Созданный чип содержит несколько скважин с отдельными тканями и встроенными датчиками, что позволяет изучать множество спроектированных тканей сразу.[1]

Ожидается, что в будущем появится возможность интеграции модели «Органов на чипе» с индивидуальными клетками человека для их дальнейшей трансплантации. Это позволит избежать проблемы с отторжением иммунной системой пересаженного органа.

И самым главным открытием стало создание «человека на чипе» — микросистему, имитирующую человеческие органы, разработкой технологии «человек на чипе» занимаются научно-исследовательские группы в Европе, США и России. [4]

Российский вариант технологии «человек-на-чипе» называется «Гомункулус». Данная технология работает над моделями кишечника, печени, кожи и мозга.

Для «Гомункулуса» параллельной задачей будет оставаться скрининг новых фармацевтических препаратов, поиск лекарств-кандидатов, оценка их безопасности и эффективности на клеточных моделях органов и тканей человека.

Микробиореактор предоставляет возможность проводить тестирование веществ различного назначения для выявления их возможного действия на организм человека.

При создании чипа исследователи, по сути, уменьшили организм человека в 100 000 раз, пропорционально снизив скорость циркуляции жидкости. Насос на чипе сконструирован таким образом, чтобы создавать небольшое сжатие-растяжение клеток, как это происходит при пульсировании крови от сердечных сокращений .[4]

Последние поколения «Гомункулуса» могут оснащаться различными датчиками, индивидуальными для разных ячеек, системой можно управлять через удобный удаленный интерфейс, а обо всех важных событиях исследователь может получать даже сообщения по SMS.[4]

Также на Всемирном конгрессе «органов на чипе», прошедшем в Бостоне, был представлен «человек в чипе» стоимостью 26 млн. фунтов стерлингов. С помощью реальных тканей ученые воспроизвели работу семи органов и объединили их в микросистему, имитирующую реальную человеческую физиологию. Создатели чипа – специалисты медицинской компании CN Bio Innovations.[4]

Данная технология поможет проверить потенциально опасные препараты и их воздействие на человеческий организм, избавив от необходимости привлекать к тестированию добровольцев и подопытных животных.[4]

Чипы изготовлены из гибкого полимера с множеством микроскопических каналов, имитирующих систему кровообращения. Пористые, гибкие мембраны помещаются внутрь каналов и клеток «человека», выращенных или имплантируемых из материала, собранного во время хирургических операций. «Кровь» представлена жидкостью, богатой питательными веществами и способной переносить кислород. [4]

Несмотря на значительные успехи в данной области, не все фармацевтические компании могут позволить себе использование «Органов на чипе» в связи с их высокой стоимостью и трудоемкостью процесса изготовления: Тем не менее, столь точное

моделирование процессов жизнедеятельности не позволяет сомневаться в перспективности этих исследований.

В заключение можно сделать вывод о том, что информационные технологии не стоят на месте, с каждым годом появляется множество полезных технологий в различных сферах, благодаря этим технологиям наши ученые спасают жизни людей, и такие органы на чипе значительно приносят пользу в медицину ,помогают проводить исследования различных препаратов, а также выявлять причины заболеваний человека.

Список использованных источников

1. Человек-на-чипе: персонализированная медицина и ее будущее: [Электронный ресурс] - Режим доступа lenta.ru/news/2016/10/25/heart/.- (Дата обращения 17.04.2016)
2. Важнейшие технологии 2016 года: [Электронный ресурс]-Режим доступа nmir.net/tehnika/2237-teh-2016.html.- (Дата обращения 17.04.2016)
3. Новости высоких технологий ,науки и техники: [Электронный ресурс] –Режим доступа www.techcult.ru/technology/3362-human-on-chip.- (Дата обращения 17.04.2016)
4. Искусственный человек на чипе –Популярная механика: [Электронный ресурс]-Режим доступа www.popmech.ru/science/54570-gomunkul-chelovek-na-stekle. - (Дата обращения 17.04.2016)

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА

Выскребенцев Александр Иванович, студент 3-курса

**Научный руководитель Чекризова Марина Борисовна, преподаватель спецдисциплин
ОГАПОУ «Яковлевский педагогический колледж», Белгородская область, г.Строитель**

Вступление в информационный век самым существенным образом оказало влияние на систему профессионального образования. Умение осуществлять свою профессиональную деятельность в условиях компьютерных и коммуникационных технологий становится обязательным компонентом подготовки будущего педагога, условием мобильности и его конкурентоспособности.

Информатизация школьного образования открывает педагогам новые возможности для широкого внедрения в педагогическую практику новых методических разработок, направленных на интенсификацию и реализацию инновационных идей воспитательно-образовательного процесса.

Возросшая значимость интеллектуального труда, основанного на использовании все увеличивающихся информационных ресурсов, требует от современного педагога, умений работы с электронными средствами поиска, обработки, сохранения и передачи информации. Следствием этих процессов является широкое проникновение информационных и коммуникационных технологий в различные сферы образовательной деятельности.

Организация обучения в новых условиях требует комплексного подхода к применению технических, методических и информационных средств обеспечения учебных занятий.

Различные аспекты процесса формирования информационно-коммуникационной компетентности раскрываются в работах Н.Л. Дашниц, Т.В. Капустиной, С.В. Панюковой и др., которые исследуют динамику и диалектику таких понятий, как «информатизация образования», «информационная культура», «педагогическая культура», «информационная компетентность», «информационная грамотность», «информационно-коммуникационная грамотность», «информационно-коммуникационная компетентность» и т.д. При этом отмечается необходимость формирования информационно-коммуникационной компетентности на четырех уровнях: методологическом, теоретическом, методическом и технологическом [4]

Информационно-коммуникационная компетентность учителя - это интегративное личностное образование, характеризующееся совокупностью системных научных знаний, умений и навыков, формируемых в специально организованном процессе обучения информационным и коммуникационным технологиям.

Одной из важнейших задач информатизации образования является формирование информационно-коммуникационной компетентности учителя, уровень которой определяется знаниями об информации, информационных процессах, моделях и технологиях; умениями и навыками применения средств и методов обработки и анализа информации в различных видах деятельности; умением использовать современные средства ИКТ в профессиональной деятельности.

В настоящее время овладение педагогом ИКТ становится важной составляющей его профессионализма. Поэтому чрезвычайно актуальным является такое обучение будущих педагогов, которое основано не только на фундаментальных знаниях в избранной области, в педагогике и психологии, но и на общей культуре, включающей информационную.

Важной социально-образовательной предпосылкой информатизации общества в целом, и образования в частности, является распространение информационной культуры в обществе. На современном этапе развития социума информационная культура становится одним из основных показателей общей культуры личности. Причем используются такие понятия, как «информационная культура» «информационная грамотность»,

«информационная компетентность» и т.п. Однозначного толкования термина «информационная культура» пока нет [5].

Нельзя не отметить, что «информационная культура», или в педагогике говорят об «информационной культуре личности», является составной частью более широкого понятия «культура личности». Под культурой личности понимается «система личностных качеств (ума, характера, воображения, памяти), осознаваемых самим индивидом как ценности и ценимых в обществе. Более узкое по объему понятие «информационная культура личности» мы определяем, – пишут Ю. Брановский и А. Беляева, – как способность и потребность специалиста использовать доступные информационные возможности для систематического и осознанного поиска нового знания, его интерпретации распространения.

Среди множества компетенций, которыми должен обладать будущий учитель, можно выделить ключевые: социальную, коммуникативную, учебно-познавательную и информационную.

Особое место среди них занимает информационная компетенция личности, формирующая умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее. Информационная компетенция является базовой даже для ключевых, универсальных компетенций, поэтому овладение ею становится успешным залогом любой профессиональной деятельности, в том числе и педагогической. Основное содержание информационной компетентности учителя включает:

1. умение рационально работать с информацией, знать особенности информационных потоков в своей предметной области, владеть основами аналитико-синтетической переработки информации;
2. освоение технологий подготовки педагогической информационной продукции;
3. использование новых информационно-коммуникационных технологий и владение конкретными навыками по использованию технических средств как непосредственно в образовательном процессе, так и в самостоятельной работе по повышению профессиональной квалификации[6].

Исследуя информационную компетентность, необходимо учитывать, что данное понятие многоплановое, так как для выработки соответствующих способностей требуется значительное интеллектуальное развитие, проявление таких качеств, как абстрактное мышление, алгоритмическое мышление, саморефлексия, определение собственной позиции и т.д. (к примеру, выбор значимой для педагога информации требует развития таких личных качеств, как самостоятельность и критичность). Значит, необходимы различные типы действий: умение действовать автономно, использовать интерактивные режимы, входить в различные социальные группы и функционировать в них.

Информационно-коммуникационная компетентность современного преподавателя, определяющая его готовность к работе в новых условиях информатизации образования, это:

- способность педагога решать профессиональные задачи с использованием современных средств и методов информатики и информационно-коммуникационных технологий;
- его, уже состоявшееся, личностное качество, характеристика, отражающая реально достигнутый уровень подготовки в области использования средств ИКТ в профессиональной деятельности;
- особый тип организации предметно-специальных знаний, позволяющих правильно оценивать ситуацию и принимать эффективные решения в профессионально-педагогической деятельности, используя ИКТ [1].

Учитель с высоким уровнем педагогической культуры не только сохраняет и воспроизводит культурные образцы практической деятельности, но и сам творит их, создает авторские педагогические «произведения» — системы, методики, технологии.

В качестве основных принципов формирования ИКТ- компетентности будущего педагога следует выделять, в первую очередь, принцип профессиональной направленности и

принцип комплексной информатизации образовательного процесса. При этом принцип профессиональной направленности предполагает сочетание теоретического обучения и межпредметных связей для подготовки педагога к активному использованию ИКТ в профессиональной деятельности в соответствии с личными интересами и задачами образования.

Владение информационно-компьютерными технологиями помогает педагогу чувствовать себя комфортно в новых социально-экономических условиях, а образовательному учреждению – перейти на режим функционирования и развития как открытой образовательной системы. Компьютер, мультимедийные средства – инструменты для обработки информации, которые могут стать мощным техническим средством обучения, средством коммуникации, необходимыми для совместной деятельности педагогов, родителей и школьников.

Активность, критический характер мышления, открытость всему новому и умение в нем ориентироваться, коммуникативные навыки, умение пользоваться информационными ресурсами для решения жизненно-значимых задач – вот характерные черты человека нового «информационного общества».

Использование новых информационных технологий в преподавании является одним из важнейших аспектов совершенствования и оптимизации учебного процесса, обогащения арсенала методических средств и приемов, позволяющих разнообразить формы работы и сделать урок интересным и запоминающимся для учащихся.

Эпоха научно-технической революции в корне изменила представления о современном мире, захлестнув общество потоком разнообразной информации. В наши дни информацию рассматривают как источник ресурсов наравне с трудовой деятельностью, а информационные технологии — как средство повышения производительности и эффективности труда. Несомненно, информация и все, что с ней связано, играет и будет в дальнейшем играть решающую роль во всех сферах жизнедеятельности. Человечество находится на пути к информационному обществу, основанному на разуме, интеллектуальных способностях, эрудиции, умении ориентироваться в самых разнообразных нестандартных ситуациях [7].

Вхождение человеческой цивилизации в такое информационное общество предъявляет принципиально новые требования к системе образования. Современное образование предполагает:

- переход от усвоения значимых объемов информации, накопленных при изучении какой-либо дисциплины, к овладению способами непрерывного приобретения новых знаний и умения учиться самостоятельно;
- освоение навыков работы с любой информацией, с самыми разнородными данными и формирование на этой основе самостоятельного (критического), а не репродуктивного типа мышления;
- дополнение традиционной цели «формировать знания, умения и навыки» целью «формировать компетентность обучающегося».

Одним из путей решения данной проблемы является формирование информационно-коммуникационной компетентности педагогов, так как именно они являются проводниками новых идей в массовой школе, функционирующей в условиях информатизации.

Конечным итогом всей многообразной деятельности педагога являются новые информационные продукты: перспективные планы, концептуальные модели, учебные и учебно-методические пособия, рекомендации, аналитические отчеты, обобщения опыта работы, проекты, модели педагогического эксперимента, лекции, поурочные разработки, планы-конспекты и др. Их качественная подготовка невозможна, если учитель не обладает высоким уровнем информационной компетентности

Учитель обладает информационной культурой, если он:

- умеет организовать поиск образовательной информации на автономном компьютере и в сети Интернет;

- умеет работать с отобранной для учебного процесса информацией: структурировать, систематизировать, обобщать, представлять в виде, понятном учащимся;
- знает выпускаемые ведущими компаниями и рекомендованные Министерством науки и образования пакеты обучающих программ, электронные учебники и библиотеки электронных наглядных пособий по учебному предмету "информатика" и имеет представление об эффективности применения их в учебном процессе;
- умеет использовать базовые информационные технологии и ресурсы Интернета в обучении другим дисциплинам;
- умеет выбирать наиболее оптимальную программную среду для решения различных практических задач;
- способен составлять небольшие, но необходимые в учебном процессе педагогические программные средства [2].

Овладение целостной информационной культурой, информационным миром объяснений и понимания - одна из задач подготовки современного специалиста образования. Информационная культура становится новым важным качеством профессиональной подготовки специалиста образования XXI века.

Умение извлекать, структурировать, анализировать и порождать новую информацию на основе получаемых сведений характеризует то, что можно называть «информационной культурой».

При постоянном росте технического прогресса в области информационных технологий, именно школа, являясь первым, наиболее ответственным элементом системы образования, призвана осуществлять качественную подготовку к грамотному и эффективному использованию новых информационных технологий, чтобы не быть "слабым" звеном в системе и способствовать повышению уровня общественного развития.

Список использованных источников

1. Авдеева С.М. Возможности и проблемы развития интернет-образования. Электронный ресурс. URL: <http://www.ito.Su/2001/ito/P/P-0-5.html>
2. Акуленко В.И. Формирование ИКТ-компетентности учителя-предметника в системе повышения квалификации // Применение новых технологий в образовании: материалы XV междунар. конференции. Троицк, Тривант, 2004. - С. 344—346.
3. Антонова С.Г. Информационная культура личности. Вопросы формирования // Высшее образование в России. 1994. - № 1. — С. 82-87.
4. Горячев А.В. Формирование информационной грамотности в образовательной системе «Школа 2100». Электронный ресурс. URL: www.school2100.ru.
5. С. М. Конюшенко «Формирование информационной культуры педагога в системе непрерывного профессионального образования» - Калининград: Изд-во КГУ, 2004. - 248 с
6. Т. И. Полякова «Информационная культура современного педагога как фактор его профессионального развития»: канд. пед. наук / Т. И. Полякова. – СПб., 2005..
7. Федеральная целевая программа «Развитие единой образовательной информационной среды (2001-2005 годы)». Электронный ресурс. URL: <http://www.programs-gov.ru/ext/129/content.htm>.
8. Интернет – ресурсы : <http://www.info-alt.ru>; <http://festival.1september.ru> ; <http://ito.edu.ru> ; <http://2011.ит-образование.РФ>

АЛГОРИТМЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ И ИЗОБРАЖЕНИЙ

Гаврилова Виктория Олеговна, студентка 3 курса

Научный руководитель Назарова Ольга Игоревна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

**Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол**

Бурный прогресс вычислительной техники в последние десятилетия привел к широкому внедрению методов цифровой обработки информации практически во всех областях научных исследований и народно – хозяйственной деятельности. При этом среди различных применений средств вычислительной техники одно из важнейших мест занимают системы цифровой обработки сигналов (ЦОС), нашедшие использование при обработке данных дистанционного зондирования, медико–биологических исследований, решении задач навигации аэрокосмических и морских объектов, связи, радиофизики, цифровой оптики и в ряде других приложений. Цифровая обработка сигналов (ЦОС) – это динамично развивающаяся область ВТ, которая охватывает как технические, так и программные средства [1].

Родственными областями для цифровой обработки сигналов являются теория информации, в частности, теория оптимального приема сигналов и теория распознавания образов. При этом в первом случае основной задачей является выделение сигнала на фоне шумов и помех различной физической природы, а во втором – автоматическое распознавание, т.е. классификация и идентификация сигнала [2].

Цифровая обработка изображений (ЦОИ) принадлежит к цифровой обработке сигналов, где сигналом предназначается изображение и предполагает собою независимую сферу познаний, которая стремительно формируется и включает огромный диапазон способов, которые обладают весьма обширное использование. Методы обработки изображений играют существенную роль в научных исследованиях, промышленности, медицине, космических исследованиях и информационных системах.

По-моему мнению, примерами использования этих методов могут служить цифровая передача изображений с космических кораблей, увеличение четкости изображений, формируемых электронным микроскопом, коррекция искажений изображений, принимаемых из космоса, автоматический анализ характера местности, изучение природных ресурсов по фотоснимкам, передаваемым со спутников Земли, развитие и усовершенствование качества биологических и медицинских изображений, автоматическое формирование карт по аэрофотоснимкам.

Повышение качества изображений достигается 2-мя видами обработки изображений: реставрацией изображений и их усовершенствованием. Под реставрацией как правило подразумевают процедуру восстановления либо оценивания элементов изображения, целью которой считается коррекция искажений и наилучшая аппроксимация идеального неискаженного изображения. Для усовершенствования изображений применяется комплекс операций, вызванных усовершенствовать восприятие изображения наблюдателем либо же изменить его в иное изображение, наиболее удобное для машинной обработки [2].

При машинной обработке усовершенствование изображения непосредственно связано с проблемой извлечения информации. К примеру, система усовершенствования изображений производит подчеркивание границ исследуемого изображения путем высокочастотной фильтрации. На основе обработанного изображения выполняется операция прослеживания контура объекта, обуславливается его форма и размеры. В этом случае система усовершенствования изображения используется для того, чтобы подчеркнуть основные признаки исходного изображения и облегчить проблему извлечения информации.

Манипуляции с данными видимых изображений – это одно из главных применений обработки изображений. Обработка изображений способна быть употреблена для того, чтобы приобрести познаваемое изображение цифровых данных, усиленных конкретным образом для выделения определенных нюансов данных. Подобные виды обработки изображения применяются, к примеру, в мед оснащении, гидролокаторах, радарх, звуковом оснащении, теплочувствительном оснащении и т.д.

Для создания изображения могут применяться соответствующее технические средства:

- 1) оптическое и телевизионное формирование;
- 2) радиолокационные технические средства;
- 3) использование проникающего излучения;
- 4) комбинированные;
- 5) технические средства машинной графики.

В зависимости от используемых средств индикации сформированные изображения могут быть воспроизведены в виде:

- 1) одномерных динамических изображений;
- 2) двумерных статических изображений;
- 3) двумерные динамические изображения;
- 4) квазитрехмерных статических изображений;
- 5) квазитрехмерных динамических изображений;
- 6) машинной графики.

Специализированный процессор Фурье – СПФ СМ – предназначен для исполнения алгоритмов стремительного преобразования Фурье и иных своеобразных действий цифровой обработки сигналов. Процессор был сконструирован Институтом электронных управляющих машин (ИНЭУМ) вместе с Институтом радиоэлектроники АН СССР в 1983 году.

Специализированный процессор изображал собою высокопроизводительное аппаратное средство расширения способностей управляющих компьютеров линии СМ ЭВМ.

СПФ СМ в силу универсальности реализуемых алгоритмов использовался в разных сферах науки и техники. При применении спецпроцессора значительно ускорилось время решения, и были получены показатели производительности, недостижимые без этого аппарата, сравнимые с соответствующими показателями супер-ЭВМ.

Многофункциональные узлы спецпроцессора СПФ СМ созданы по конвейерной схеме и объединены между собою в единый конвейер, на одно слово при поступлении на вход следующего отсчета, вследствие чему пропускная способность достигает вплоть до 400 тыс. комплексных отсчетов в одну секунду.

Основной узел – блок выполнения ДПФ, алгоритм БПФ по основанию 2, аппаратная задержка примерно равна объему преобразуемого массива.

Обмен данными между оперативным запоминающим устройством и спецпроцессором гарантируется блоком сопряжения прямого доступа. Скорость обмена – 400 тыс. 32-разрядных слов в одну секунду [3].

В структуру спецпроцессора включены 2 добавочных множителя. Первый из них рассчитанный для перемножения преобразуемого и взвешиваемого массива, 2-ой – для пребывания мощности – то есть квадрата модуля.

Конструктивно СПФ СМ был сделан в одной стойке СМ ЭВМ с габаритами 947x600x1800 миллиметров. Потребляемая мощность – 2 кВт.

С помощью СПФ СМ производятся последующие алгоритмы:

Прямое изменение комплексного массива. Размер массива $N = 2n$ ($n = 1, 2, \dots, 12$).

Прямое ДПФ с получением энергетического диапазона с вышеуказанными параметрами.

Прямое ДПФ с заблаговременным взвешиванием преобразуемого массива. При исполнении заблаговременного взвешивания время возрастает на 30% [3].

Обратное ДПФ.

Операции масштабирования массивов:

а) повышение отсчета массива в 2а раз и обнаружение числа переполнений, числа значащих битов наибольшего по абсолютной величине числа (мнимые и действительные части рассматриваются равно как самостоятельные числа, при переполнении производится ограничение);

б) руководство разделением в 2 раза после каждого этапа БПФ в блоке БПФ; в) снижение значений энергетического диапазона в 4б раза.

Основное предназначение действий а) и б) заключается в минимизации погрешности ДПФ, а процедуры в) – в сокращении разрядности итога и экономии ОЗУ за счет укороченного формата силы. Кроме этого, процедура а) дает возможность уменьшить массив сигнала и раскрыть статистику его амплитуды.

Дополнительные процедуры над массивами:

а) поэлементное перемножение 2-ух комплексных массивов;

б) вычисление суммы произведений элементов 2-ух комплексных массивов.

Размещение массивов в ОЗУ. Реальные и кажущийся части сведений размещаются поочередно. Шаг размещения массива свободный, что дает возможность устранять излишние пересылки при совместном рассмотрении многих сигналов либо при обработке двумерных массивов.

Управление спецпроцессором со стороны операционной системы СМ3 либо СМ4 исполняется программой-драйвером, выполняющей за одно обращение последующие команды:

- непосредственное и противоположное БПФ;
- БПФ и расчет энергетического диапазона;
- ОБПФ и расчет массива с квадратов модулей значений итога;
- умножение на массив весовых коэффициентов и БПФ;
- умножение на массив весовых коэффициентов и ОБПФ;
- умножение на массив весовых коэффициентов, БПФ и расчет энергетического диапазона;
- умножение на массив весовых коэффициентов, ОБПФ и расчет массива с квадратов модуля значений итога;
- скалярное произведение 2-ух массивов;
- вычисление квадрата модуля скалярного произведения 2-ух массивов;
- вычисление массива квадратов модулей поэлементного произведения.

Наборы макрокоманд и модулей системной библиотеки дают возможность спецпроцессору осуществлять соответствующее операции ДПФ: свертку 2-ух действительных массивов, двумерное ДПФ массива, находящегося в магнитном носителе, ДПФ массива значительного объема, пребывающего на магнитном носителе; взвешивание преобразуемого массива [4].

Другими словами, цифровая обработка – это одна из перспективных сфер значительных наукоемких технологий – high tech – привлекательная для приложения сил. В исторической ретроспективе, лет этак через 20, в «Российской компьютерной энциклопедии – 2020» может быть напишут: "В конце XX столетия, с падением «железного занавеса» и основанием перехода к рыночным взаимоотношениям, компьютерная индустрия Российской федерации пережила глубочайший упадок. Но уже после популярных происшествий августа 1998 года стартовал резкий подъем прикладных направлений, связанных с исследованием промышленных контроллеров, цифровых средств взаимосвязи и мультимедийных приборов для персональных компьютеров.

Таким образом, для истинных талантов – это чудесная возможность проявить себя, заставить «общество прогнуться». В среднем на уровне обычного активного человека с инженерным дипломом цифровые методы обработки сигналов – это рабочие места для экспертов оборонных НИИ. Для молодого поколения – мультимедийные технологии либо

цифровая взаимосвязь – благодарнейшая сфера, где порхают «жар-птицы», которых необходимо ухватить за хвост.

Список использованных источников

1. Цифровая обработка сигналов. Методы предварительной обработки [Электронный ресурс]: <http://books.ifmo.ru/file/pdf/613.pdf>
2. Мир Знаний [Электронный ресурс]: <https://mirznanii.com/>
3. Попов О. Б. Компьютерный практикум по цифровой обработке аудиосигналов; Горячая Линия - Телеком - , 2012. - 176 с.
4. Хуанг Т.С. Быстрые алгоритмы в цифровой обработке изображений; Книга по Требованию - Москва, 2012. - 222 с.

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИЕЙ В ЗАДАЧЕ РАВНОМЕРНОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ АГЕНТОМ В ПОЛНОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

Гаев Алексей Алексеевич, студент 2-го курса

Научный руководитель Коренькова Татьяна Николаевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Актуальность темы. Многие постановки задач современной теории автоматического управления связаны с управлением большими группами объектов. Такими объектами могут быть мобильные роботы, узлы компьютерных сетей, датчики, сенсоры и др. Ранее задачи такого рода решались с использованием только централизованного подхода к управлению. Этот подход подразумевает синтез одного регулятора, управляющего всей совокупностью объектов, и является развитием классической теории управления. Помимо важных достоинств (обеспечение высокого быстродействия системы, наличие детально разработанных методов синтеза), централизованный подход обладает рядом недостатков, к которым можно отнести сложность, а иногда и невозможность построения единого регулятора, а также низкую надежность системы — неполадки в управляющем устройстве могут приводить к нарушению функционирования всей системы [2].

В то же время многие примеры существующих биологических систем показывают, что некоторая глобальная цель, например, движение животных определенным строем, может быть достигнута при локальном обмене информацией между ними без использования централизованного управления. За последние десять лет в литературе по автоматическому управлению появилось множество алгоритмов децентрализованного/кооперативного управления, основанных на идее локального взаимодействия элементов систем. Системы, состоящие из множества взаимодействующих друг с другом элементов, стали называть мультиагентными по аналогии с мультиагентными системами в информатике. Элементы таких систем называют агентами. Литература по данному вопросу весьма обширна и разнородна, а терминология часто варьируется в зависимости от специфики решаемых задач. В рамках диссертационной работы под агентами понимаются идентичные динамические системы, математические модели которых описываются дифференциальными уравнениями [1].

Мультиагентный подход нашел широкое применение для решения самых разных задач, таких как распределенная оптимизация, распределенное назначение задач и диспетчеризация, управление сетями сенсоров для обеспечения качественного распознавания сигналов, управление группами мобильных роботов и многих других [1].

В работах Р. П. Агаева, П. Ю. Чеботарева, А. Л. Фрадкова, О. Н. Гра-ничина, А. В. Проскурникова, Ш. Хара (S. Hara), Э. Фраццоли (E. Fraz-zoli), А. Уильяме (A. Williams), Р. В. Верда (R. W. Beard), Ф. Бул-ло (F. Bullo), Х. Кортеса (J. Cortes), Р. М. Мюррея (R. M. Murray), Р. Олфати-Сабера (R. Olfati-Saber), В. Рена (W. Ren) и их учеников заложены теоретические основы методов анализа и синтеза децентрализованного управления мультиагентными системами, описан широкий круг возможных практических приложений [3].

Одним из наиболее перспективных и бурно развивающихся направлений в области управления мультиагентными системами является распределенное управление формациями. Под формацией в данной работе понимается группа локально взаимодействующих агентов, способная передвигаться в пространстве. Управление формациями включает в себя задачи формирования группой агентов в пространстве некоторых геометрических образов (формообразования), задачи слежения формации за лидером (виртуальным или реальным) с

сохранением геометрической конфигурации и многих других. Часто решение таких задач усложняется ограниченными возможностями агентов получать информацию от соседей, наличием запаздываний в каналах связи, необходимостью обхода препятствий агентами, подавления внешних возмущений и др. Существуют разные подходы к решению перечисленных задач: использование методов линейной алгебры (M. Pavone, E. Fraz-zoli, W. Ren, J. J. P. Veerman, П. С. Щербаков), метода функций Ляпунова (H. Tanner, A. Jadbabaie, G. J. Pappas, С. Н. Васильев, Р. И. Козлов, Н. Н. Максимкин, С. А. Ульянов), потенциальных функций (R. Olfati-Saber, X. Wang, Z. Lin, Ю. В. Морозов) и др.

В литературе рассматривается много разных геометрических конфигураций, которые могут образовывать группы агентов. В одной из типовых постановок задач требуется выстроить агенты на прямой линии, расположив их определенным образом на некотором фиксированном отрезке, например, равномерно. Задача равноудаленного расположения агентов на отрезке имеет долгую историю, разные варианты задачи в непрерывном и дискретном времени рассматривались в работах И. А. Вагнера (I. A. Wagner) и А. М. Брукштейна (A. M. Bruckstein), Я. И. Петрикевич, П. С. Щербакова. Похожий алгоритм был впервые описан в работе Г. Дарбу, посвященной геометрической задаче о перестановке вершин многоугольника [1].

Особенностью существующих подходов к решению задачи равномерного расположения агентов на отрезке является их линейность, использование моделей агентов, описываемых дифференциальными уравнениями первого порядка, и отсутствие каких-либо связей между пространственными координатами агентов. Линейные законы управления обеспечивают асимптотическую сходимость агентов к их конечным положениям на отрезке, а время переходных процессов существенно зависит от начальных условий. Модели агентов первого порядка являются определенной идеализацией, поскольку в этом случае управление происходит путем непосредственного изменения скоростей агентов, что невозможно, например, в задачах механики. Отсутствие связи между пространственными координатами агента также является идеализацией. Поэтому задача синтеза новых законов управления формацией для равномерного расположения агентов на отрезке, развивающих и обобщающих существующие результаты является перспективной.

Список использованных источников

1. А гаев Р. П., Чеботарев П. Ю., Матрица максимальных исходящих лесов орграфа и ее применения, Автоматика и Телемеханика, 2013, N0 6, С. 15-43.
2. А гаев Р. П., Чеботарев П. Ю., Сходимость и устойчивость в задачах согласования характеристик (Обзор базовых результатов), Управление большими системами. Специальный выпуск 30.1 "Сетевые модели в управлении, 2014. С. 470-505.
3. Амелин К. С., Граничин О. Н. Мультиагентное сетевое управление группой легких БПЛА // Нейрокомпьютеры: разработка, применение. 2014. N0 6. С. 64-72.
4. Васильев С. Н., Козлов Р. И., Ульянов С. А., Анализ координатных и других преобразований моделей динамических систем методом редукции, Тр. ИММ УрО РАН, 2013, N0 3(15), С. 38-55.

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ ОБРАБОТКИ И АНАЛИЗА ИЗОБРАЖЕНИЙ ИЕРАРХИЧЕСКОЙ ВРЕМЕННОЙ СЕТЬЮ

Денисов Максим Дмитриевич, студент 2-го курса

Научный руководитель Коренькова Татьяна Николаевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Актуальность работы. Распознавание объектов на изображениях является одной из важнейших задач человеческой деятельности. Исследования в этой области ведутся с середины 20 века. С тех пор значительно пополнились знания нейрофизиологии, появились автоматические системы распознавания изображений, применяемые в повседневной жизни. Однако до сих пор решение этой задачи лишь в малой степени приблизилось к человеческим возможностям.

Задача распознавания объектов на изображениях является одной из востребованных в современной информационной науке и инженерии. Ее решение требуется для обеспечения общественной безопасности (системы видеонаблюдения), улучшения качества медицинского обслуживания (анализ медицинских снимков), для исследования труднодоступных объектов и территорий (анализ космических снимков) и окружающей среды (распознавание лесных пожаров), а также для помощи людям с ограниченными возможностями (распознавание жестов). На сегодняшний день создано много алгоритмов распознавания. Постепенно они находят свое применение в системах, используемых в производственной и социальной сфере, однако достигнутые результаты все еще далеки от возможностей зрительной системы человека и требуют доработки и улучшения [1].

Первые алгоритмы распознавания разрабатывались на основе принципов сопоставления, формальной логики и математической статистики. Для их успешной работы необходимо, чтобы исследуемые входные характеристики изображения были инвариантны к различным аффинным преобразованиям. Достичь этого достаточно сложно, так как изображения, представленные в памяти компьютера, сложно формализуемы. Даже небольшая смена освещения или поворот, не искажающие изображение в восприятии человека, значительно изменяют его цифровое представление. Таким образом, алгоритмы, основанные на формальной логике и статистике, работают только со строго ограниченными типами изображений и практически не обладают универсализмом [2].

В процессе эволюции методов и средств решения задачи распознавания объектов на изображениях происходит развитие алгоритмов, основанных на биологическом подобию структуры и функциональных особенностях мозга. Подобные алгоритмы, работающие по принципам, заложенным самой природой, обладают большей гибкостью и универсализмом.

Нейронные сети, генетические алгоритмы и модель автоассоциативной памяти были последовательными успешными биологически-подобными разработками в области распознавания объектов на изображениях. Их особенность заключается в частичном воспроизведении структуры и функциональности неокортекса [2].

К основным недостаткам нейронных сетей относится непрозрачность формирования результатов анализа, неоднозначность в выборе структуры сети. При использовании алгоритма обучения с обратным распространением ошибки не существует гарантии, что нейронная сеть может быть обучена за конечное время. Сверточные нейронные сети обеспечивают быстрое и надежное распознавание изображений, однако, при смене угла поворота объекта или освещения возникают трудности. Таким образом вопрос о создании новых методов распознавания, обеспечивающих прозрачность работы и инвариантность к различным видам искажений, остается открытым.

В начале 2000-х гг. появилась книга «Об интеллекте», описывающая теорию «память - предсказание» и отображающая понимание работы неокортекса с учетом современных знаний о работе мозга. На основе этой теории была сформирована модель иерархической временной памяти (ИВП), включающая в себя следующие принципы функционирования мозга.

1. Однообразность операций на различных уровнях анализа информации.

2. Иерархичность структуры сети ИВП.

3. Иерархичность восприятия окружающей среды. Каждый воспринимаемый объект представляется как совокупность составляющих его элементов, расположенных в определенной пространственной зависимости.

4. Использование времени в качестве «учителя». Зрительная система воспринимает сигналы с течением времени. Изображения, поступающие на сетчатку последовательно друг за другом, в близкие моменты времени, воспринимаются как один и тот же объект.

5. Одним из аспектов модели ИВП является «запоминание», то есть сохранение уникальных характеристик входных данных.

6. Универсальность модели. Возможно распознавание различных видов данных, которые подвержены изменениям с течением времени. 1

7. Использование вероятностных причинно-следственных алгоритмов. Математическая модель ИВП описывается в терминах сети Байеса.

8. Использование обратной связи для прогнозирования и удаления шумов.

Эти принципы ранее встречались и в других моделях, таких как нейронные сети, цепи Маркова, НМАХ и др., однако особенность модели ИВП заключается в их совместном применении. Таким образом, модель ИВП не только основана на структурных особенностях неокортекса, но и согласуется с некоторыми принципами его работы.

Первым принципом является иерархичность. Окружающий мир иерархичен по своей структуре: каждый объект, как правило, определяется совокупностью составляющих его элементов. Иерархическое восприятие - это возможность видеть целостный объект, воспринимая отдельные составляющие его части. Для того чтобы в неокортексе создался образ дома, необходимо увидеть отдельные составляющие дома: стены, крышу, окна и т.д., находящиеся в определенном пространственном порядке друг относительно друга. Подобный принцип иерархического представления окружающего мира присутствует в сверточных нейронных сетях, неокогнитроне, а также в модели НМАХ. Однако эти модели не учитывают временной составляющей процесса восприятия человеческим мозгом, описанного в теории «память-предсказание».

Зрительное восприятие, как и все другие виды восприятия, является динамическим процессом. Даже при рассмотрении статической картины глаза постоянно совершают быстрые фиксированные движения — саккады, в результате которых каждый раз на сетчатку попадает новая часть изображения. Таким образом, человек воспринимает объект целостным благодаря тому, что воссоздает образ объекта из попадающих на сетчатку глаза отдельных его элементов, поступающих последовательно во времени. Временная ассоциативность - способность относить к одной и той же порождающей причине образы, попадающие на сетчатку следом друг за другом. Временная ассоциативность также не является новым открытием, ее принципы присутствуют, например, в иерархических скрытых моделях Маркова (ННММ). Однако в ННММ анализируется только временная составляющая входного сигнала, при этом не учитывается иерархическое строение объектов.

Модель иерархической временной памяти была реализована и апробирована на задачах распознавания изображений. Сейчас она находится в начальной стадии развития, и работает на простых бинарных изображениях. Несмотря на это за счет своей биологической подобности модель обладает большим потенциалом, полностью не раскрытым в ее исследованиях и приложениях.

Работа посвящена исследованию модели ИВП, модификации ее основных алгоритмов, реализации модели и ее апробации на задачах распознавания объектов на изображениях.

Список использованных источников

1. Аксенов, С.В. Математическое и программное обеспечение распознавания многоэлементных зрительных сцен с использованием иерархических нейронных сетей: диссертация на соискание ученой степени кандидата наук 05.13.11 / С.В. Аксенов. Томск, 2013. - 154 с.
2. Болотова, Ю.А. Применение модели иерархической временной памяти в распознавании изображений / Ю.А. Болотова, В.Г. Спицын, А.Э. Фомин // Известия Томского политехнического университета. 2014. -Т. 318, - №. 5. -С. 60-63.
3. Болотова, Ю.А. Распознавание символов на цветном фоне на основе иерархической временной модели с предобработкой фильтрами Габора / Ю.А. Болотова, А.К. Кермани, В.Г. Спицын // Электромагнитные волны и электронные системы. 2012. -Т. 16, -№. 1. -С. 14-19.
4. Болотова, Ю.А. Применение деревьев решений при сегментации изображений / Ю.А. Болотова, В.Г. Спицын // Материалы XLVIII Международной научной студенческой конференции «Студент и научно -технический прогресс». Новосибирск: Изд-во НГУ, 2012. - С. 8.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНОГО СГЛАЖИВАНИЯ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РОСТА ЧИСЛА АКТИВНЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ИНТЕРНЕТ В РОССИИ

Доценко Владислав Геннадьевич, студент 1-го курса

Научный руководитель Валова Анастасия Александровна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

До сих пор аудитория Интернет росла впечатляющими темпами. Динамичный рост аудитории Интернета в конце 2014 года и в 2015 году был вызван в том числе ажиотажным ростом продаж техники в период, когда потребители стремились реализовать дешевающие рубли и купить цифровую технику по старым ценам. Таким образом, в 2016 году рынок просто отыграл ранее реализованный спрос на технику.

В 2015 году аудитория интернета в городах-миллионниках почти перестала увеличиваться. Резерв для дальнейшего роста в крупных городах — только люди старше 45 лет. В городах с населением меньше 500 тыс. и сёлах число пользователей продолжает расти, и там ещё есть несколько миллионов людей молодого и среднего возраста, которые пока не пользуются интернетом.



Рис.1.1 Проникновение интернета в Россию

Целью статьи является прогнозирование роста числа активных пользователей интернет в России на 2017 год.

Прогнозирование – это предсказание будущего на основании накопленного опыта и текущих предположений относительно него. Для его производства следует применять в сочетании различные методы прогнозирования, которых на сегодняшний день существует огромное множество, но на практике используются всего 15 – 20.

Метод экспертных оценок. Суть данного метода заключается в том, что в основе прогноза лежит мнение одного специалиста или группы специалистов, которое основано на профессиональном, практическом и научном опыте. Различают коллективные и индивидуальные экспертные оценки, часто используется при оценке персонала.

Методы моделирования. Моделирование – это конструирование модели на основании предварительного изучения объекта и процессов, выделение его существенных признаков и характеристик.

Прогнозирование с использованием моделей включает в себя ее разработку, экспериментальный анализ, сопоставление результатов предварительных прогнозных расчетов с фактическими данными состояния процесса или объекта, уточнение и корректировку модели.

Метод экстраполяции. Метод научного исследования, который основан на распространении прошлых и настоящих тенденций, закономерностей, связей на будущее развитие объекта прогнозирования.

К методам экстраполяции относятся метод скользящей средней, метод экспоненциального сглаживания, метод наименьших квадратов.

Наиболее подходящим методом прогнозирования для прогноза числа пользователей интернет является метод экспоненциального сглаживания.

Метод экспоненциального сглаживания дает возможность выявить тенденцию, сложившуюся к моменту последнего наблюдения, и позволяет оценить параметры модели, описывающей тренд, который сформировался в конце базисного периода. Этот метод адаптируется к меняющимся во времени условиям, а не просто экстраполирует действующие зависимости в будущее.

Метод экспоненциального сглаживания наиболее эффективен при разработке кратко- и среднесрочных прогнозов. Его основные достоинства заключаются в простоте вычисления и учете весов исходной информации, т. е. новые данные или данные за последние периоды имеют больший вес, чем данные более отдаленных периодов.

Рабочая формула метода экспоненциального сглаживания:

$$\hat{Y}_{t+1} = k * Y_t + (1-k) * \hat{Y}_t, \quad (1)$$

где:

- \hat{Y}_{t+1} – прогноз на следующий период t+1;
- Y_t – данные для прогноза за текущий период t (например, продажи по месяцам);
- k - коэффициент сглаживания ряда, k задается вами вручную и находится в диапазоне от 0 до 1, $0 < k < 1$
- \hat{Y}_t – значение прогноза на текущий период t. Причем в первый период (месяц, день...) $\hat{Y}_1 = Y_1$, т.е. \hat{Y}_t в первый период равны продажам в этот период.

Используя данные о численности пользователей интернета за 2015-2016 год (таблица 1.1), произвели прогнозирования динамики роста на 2017 год (рис.1.2).

Таблица 1.1

Месяц	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Численность, млн. чел.	29,2	25,2	27,8	25,6	27,8	24,6	27,4	26,7	26,8	26,6	26,7	26,1

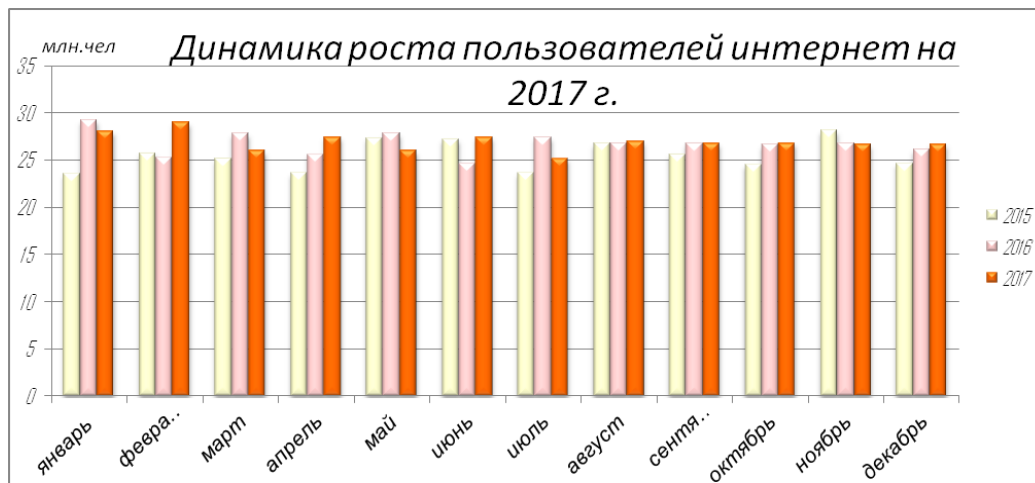


Рис.1.2. Динамика роста пользователей интернет на 2017 г.

По результатам прогнозирования можно сделать вывод о том, что число активных пользователей интернет в России за 2017 год будет иметь слабую динамику роста.

Список использованных источников:

1. Фонд общественное мнение [Электронный ресурс]:
[<http://fom.ru>];
2. Развитие интернета в регионах России [Электронный ресурс]:
[https://yandex.ru/company/researches/2016/ya_internet_regions_2016];
3. Динамика роста числа интернет-пользователей в России [Электронный ресурс]:
[<http://primmarketing.ru/analytics/2011/03/18/inet>];
4. Проникновение интернета в Россию [Электронный ресурс]:
[http://yamobi.ru/posts/v_rossii_prekratilsya_rost_polzovateley_interneta.html].

РАЗРАБОТКА ИС ИНДЕКСАЦИИ ФАЙЛОВ С ФУНКЦИЕЙ ПОИСКА С ЗАДАНЫМИ КРИТЕРИЯМИ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ

Зуев Александр Сергеевич, студент 3-го курса

Научный руководитель Артюхина Дарья Дмитриевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», г. Старый Оскол

Предметной областью является система криминалистических экспертиз следственного отдела. **Криминалистическая экспертиза** - это исследование различных вещественных доказательств, проводимое на основе специальных познаний в области криминалистики.

Целью курсовой работы является разработка программы индексации файлов с функцией поиска с заданными критериями, которая в дальнейшем может применяться при проведении криминалистических экспертиз.

Актуальность данной системы состоит в автоматизации поиска информации и предоставления ее пользователям.

Задачами данной системы являются:

- Описание возможных пользователей БД;
- Сформировать круг запросов и задач, которая будет выполнять база данных;
- Спроектировать концептуальную модель;
- Логическое проектирование модели БД;
- Создать базу данных в выбранной СУБД;
- Разработать программного приложения;
- Обеспечение защиты данных.

Объектом исследования этой системы является индексация файлов с функцией поиска с заданными критериями и ее применение при проведении криминалистических экспертиз. Предметом исследования являлась структурированная совокупность записей, на которой реализуется какой-либо метод доступа к данным.

Сначала персонал проходит самостоятельную регистрацию в систему. Во время регистрации необходимо указать свои персональные данные, а также придумать логин и пароль. После входа в систему, в зависимости от того, кто из представителей рабочего состава авторизовался (следователь, эксперт или администратор) определяются его функциональные возможности и информационные потребности.

Следователь на основе данных о требуемой экспертизе составляет запрос. На основе данных об экспертизах и составленном запросе происходит обработка данных, и уже уточненная информация передается определенному эксперту.

Эксперт, войдя в систему, увидит данный запрос и проведет экспертизу. После чего, итоги проведенной экспертизы он отправляет следователю.

Исходя из данных о деле и проведенной экспертизы, следователь создает дело, которое некоторое время подвергается расследованию. Пока дело не закрыто, оно находится в хранилище «Дела», а при закрытии дела, оно помещается в Архив.

За правильностью размещения и хранения данных о делах следователей и проведенных экспертиз отвечает администратор системы. Так как открытые дела по ошибке следователей могут попадать в архив, и закрытые дела могут оставаться в хранилище «Дела», то в таких случаях работа администратора является неотъемлемой частью предметной области.

В зависимости от того, кто из персонала авторизовался или зарегистрировался в системе, ему предоставляется возможность изменять свои персональные данные.

В целом работу информационной системы определяет ее функциональная инфраструктура в ходе, которой следует рассмотреть:

Техническое обеспечение предоставляет возможность обеспечить работу информационной системы, а также соответствующей документации и технологические процессы.

Организационное обеспечение – это одно из важнейших подсистем ИС, от которой зависит успешная реализация и функции системы.

Информационное обеспечение определяет способы и формы отображения объекта управления в ИС, представленные как документы, методы создания баз данных и схемы информационных потоков.

В соответствии с предметной областью представлена диаграмма потоков данных на рисунке 1

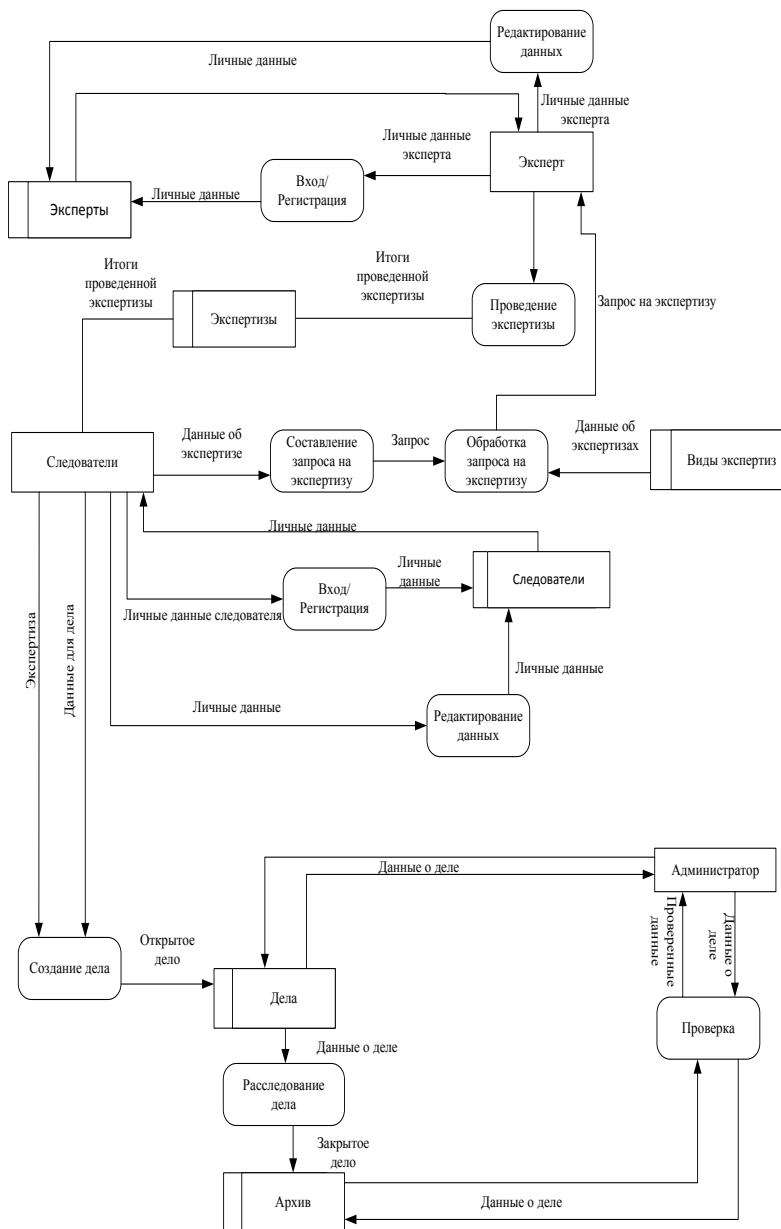


Рисунок 1 - Диаграмма потоков данных

Изучив диаграмму работ и потоков данных, возможно, рассмотреть работу системы.

В первую очередь происходит регистрация или авторизация пользователя.

В зависимости от того, какой пользователь авторизуется в системе, будут определяться его функциональные возможности.

Данное приложение поддерживается на любом персональном компьютере.

В разработке базы данных были разработаны следующие таблицы: архив дел, виды экспертиз, дела, пол, причина уголовного дела, семейное положение, следователи, статус дела, экспертизы, эксперты. А также были созданы следующие запросы: выборка данных об экспертизе, личные данные экспертов, поиск данных экспертов, поиск данных о закрытых делах, поиск информации о незакрытых делах, просмотр личных данных о следовательском составе, список проводимых экспертиз, запрос на добавление в архив закрытых дел. Были также созданы следующие макросы: добавление данных, закрытие отчета в основной форме, закрытие всех форм, закрытие отчета, закрытие всех таблиц, основная форма, открытие отчетов.

Результатом проведенной работы является программный продукт «Индексация файлов с функцией поиска с заданными критериями криминалистического отдела», который автоматизирует поиск информации, а также предоставляет удобный интерфейс для работы с программным приложением.

Список используемых источников

1. [Электронный ресурс]: <http://comp-science.narod.ru/KR/BD.htm> - Уроки по Access.
2. [Электронный ресурс]: <http://www.interface.ru/home.asp?artId=17063> - Система баз данных MS Access.
3. [Электронный ресурс]: <http://www.itsec.ru/articles2/control/aktualnost-sistemy>
4. [Электронный ресурс]: <https://habrahabr.ru/post/193756/>
5. [Электронный ресурс]: http://studopedia.ru/5_19978_bazi-dannih-osnovnie-ponyatiya.html

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПОИСКА, НАЙМА И СОПРОВОЖДЕНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

Иванов Андрей Русланович, студент 3-го курса

Научный руководитель Артюхина Дарья Дмитриевна, преподаватель
Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Ведение учёта сотрудников фирмы на бумажных носителях, является крайне неудобным способом хранения данных. В современном мире использование автоматизированной системы учёта гораздо актуальнее.

В результате необходимо разработать систему учёта сотрудников фирмы. Эксплуатация системы позволяет существенно упростить и сократить бумажную документацию сотрудников и за счет этого повысить уровень менеджмента фирмы.

Актуальность разработки программного продукта состоит в автоматизации работы учета персонала.

Предметной областью в задании является данные об учёте сотрудников фирмы.

Для успешного развития строительного производства необходима учетная информация, позволяющая оперативно принимать эффективные управленческие решения в процессе строительства. Обобщение теории и практики показывает, что существующая в строительстве информационная система не отвечает современной концепции развития информационных систем управления, не удовлетворяет потребностям менеджмента. В этой связи проблемы эффективной организации управленческого учета приобретают первостепенное значение.

подавляющая часть строительных организаций имеет корпоративную форму собственности, что требует эффективной системы управления, так как при ее отсутствии невозможно обеспечить привлечение существенных инвестиций в строительство. Кроме того, эффективная система управления строительных организаций является важнейшим фактором, определяющим уровень конкурентоспособности государства. Следовательно, в сложившихся условиях необходим более тщательный и системный подход к вопросам, связанным с организацией учета и контроля в строительстве.

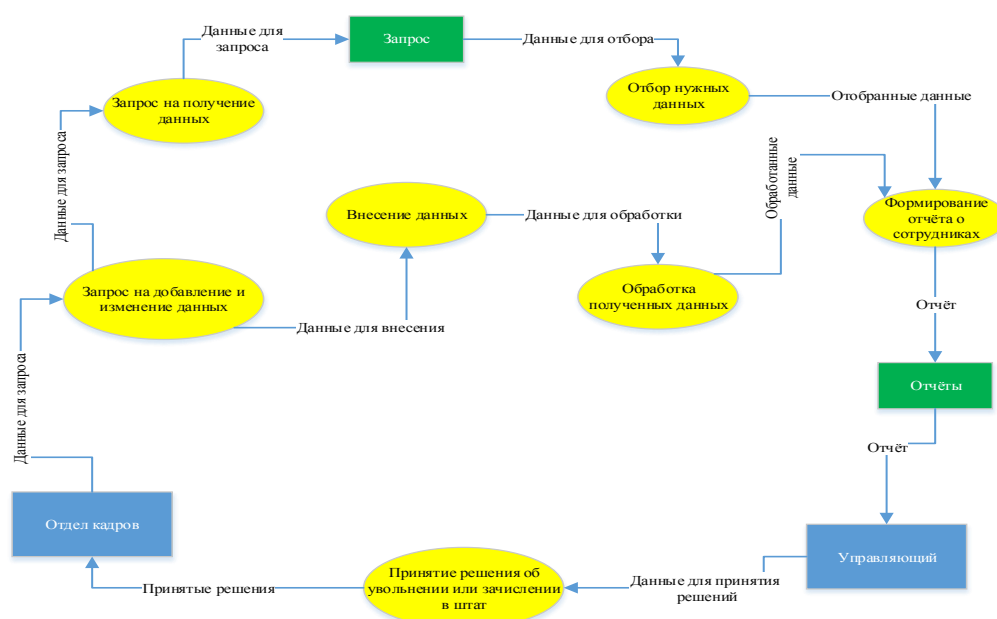


Рисунок 1 - Диаграмма потоков данных

На диаграмме работ представлена последовательность действий при добавлении, изменении и удалении данных о сотрудниках. При добавлении данных первым делом осуществляется проверка полученной информации, затем данные добавляются в хранилище данных, после добавления из полученных данных формируется отчет о сотруднике. При необходимости в данные о сотруднике вносятся коррективы путём их изменения. Исправленная информация заносится в отчет. Помимо добавления и изменения, данные и отчеты о сотрудниках можно удалять.

Функциональное назначение программы:

- Документированное сопровождения трудовых отношений с работниками от приема до увольнения с целью принятия эффективных управленческих решений;
- Обоснование и подтверждение расходов на персонал, на оплату труда работников, для целей налогообложения налогом на прибыль;
- Документирование информации необходимой для будущей пенсии сотрудников.

Эксплуатационное назначение программы:

- простота ввода в действие;
- масштабируемость;
- разграничение доступа пользователей и защита от несанкционированного обращения к документам и функциям системы;
- важность протоколирования работы;
- наличие механизмов администрирования и обеспечения надежности.

Конечными пользователями программы являются сотрудники ответственные за ведение учёта работников предприятия (полное право доступа к информации, редактирование информации) и лица, не имеющие отношения к данному предприятию (частичное предоставление информации в форме отчетов).

Входные данные программы должны быть организованы в виде вводимого в специальную форму текста соответствующего определенному шаблону. Данные, вводимые вручную, автоматически проверяются на корректность. Файлы программы размещаются на локальных или съемных носителях, отформатированных согласно требованиям операционной системы. Каждый день происходит резервирование полученной информации на отдельный носитель, для возможности восстановления информации в случае ошибки программы или поломки оборудования.

Выходные данные программы должны быть организованы в виде таблиц. Отчеты делятся на несколько групп по предназначению определенной группе пользователей. Отчеты формируются в режиме реального времени и передаются пользователю.

Требования к временным характеристикам зависит от выполняемой задачи. Специальных требований к временным характеристикам программы не предъявляется.

Необходимые запросы в данной предметной области автоматизированы в приложении. Рассмотрим рисунок 2, на котором изображена форма “Запросы” приложения данной ИС.

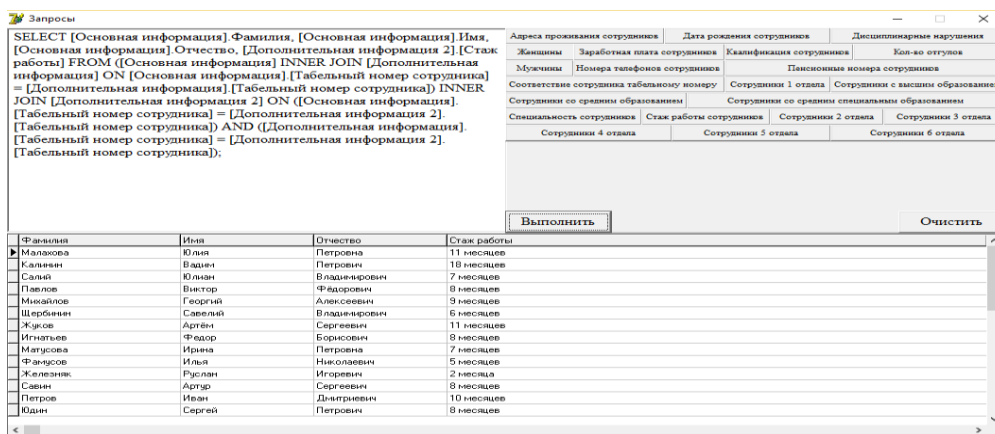


Рисунок 2 – Форма “Запросы”

В результате была создана информационная система поиска, найма и сопровождения трудовых ресурсов.

Список использованных источников

1. Артюхина Д.Д., Коренькова Т.Н. Основы проектирования баз данных: учебное пособие по выполнению курсовой работы. – Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС», 2015. – 100 с.
2. Артюхина Д.Д. Основы проектирования баз данных: учебное пособие. – Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС», 2014. – 60 с.
3. Бекаревич, Ю. Б. Самоучитель MicrosoftAccess 2013 Бекаревич Ю. Б., Пушкина Н. В.. — СПб.: БХВ-Петербург, 2014. — 464 с.
4. Гольцман, В.И. Базы данных. Общие вопросы/Гольцман В.И.. - 1-е издание, 2010. – 424 с.

КОРПОРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «ПИРС»

Ильясова Евгения Равиловна, студентка 3-го курса

Научный руководитель Спицына Ольга Ивановна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Корпоративная информационная система - это открытая интегрированная автоматизированная система реального времени по автоматизации бизнес-процессов. [1]

КИС представляет собой реальное единое информационное пространство, способное обеспечивать бизнес.

Рассмотрим состав КИС на примере КИС, разработанной на предприятии ЗАО «ПИРС» и способной организовать выполнение управленческих и производственных задач.

Работа над данной системой началась еще в 2004 году. На данный момент ЗАО «ПИРС» обладает авторскими правами на систему КИС и предлагает заказчикам продукт, который способен объединить в единое целое задачи производственных и непроизводственных подразделений, сформировать и контролировать хранилище данных, предоставлять отчеты и упорядочить бизнес-процессы с помощью гибко настраиваемого модуля WorkFlow. Данный продукт привлекает внимание заказчиков, заинтересованных в увеличении эффективности бизнес – процессов на своём предприятии.

КИС состоит из 4 классических составных частей:

- правление ресурсами предприятия (ERP– Enterprise Resource Planning);
- система управления отношениями с контрагентами(CRM);
- система управления проектами (PDM/PLM);
- система управления информацией (ECM). [2]

Каждая часть, в данном случае, состоит из модулей, которые при желании можно использовать отдельно. Однако, больший эффект будет достигаться при совместном использовании всех модулей. Кратко рассмотрим каждую часть и ее модули.

1. Управление ресурсами.

Данная часть подразумевает наличие следующих модулей:

- Договорной модуль представляет весь жизненный цикл договора и включает в себя календарные планы, сметы, договора на услуги, дополнительные соглашения и пр.
- Планово–экономический модуль отражает экономику производства (выручка, отчеты, акты, незавершенное производство и пр.).
- Финансовый модуль отвечает за финансовое планирование и анализ (планирование, анализ и отчетность, центры затрат, бюджетирование и пр.).
- Модуль управления персоналом обеспечивает долгосрочное планирование и содержит в себе информацию о табеле, приказах, обучении персонала, отпусках, командировках и пр.
- Модуль системы менеджмента качества включает планы по качеству, учет замечаний, регламенты и стандарты, а также внутренние аудиты.
- Юридической модуль необходим каждой организации, так как включает в себя претензии, исковые заявления и юридическое сопровождение.
- Модуль средств вычислительной техники (серверная инфраструктура, учет ПО, учет техники и пр.).
- Система управления правами доступа обеспечивает информационную безопасность.
- Система учета затрат по договорам – это консолидация затрат по договору из всех модулей КИС.
- Система управления проектами.

Комплексное решение от уровня стратегического планирования до контроля над работой конкретного исполнителя обеспечивает модуль организации производства (МОП), состоящий из большого количества подсистем.

2. Система управления информацией

Подразумевает корпоративный электронный документооборот, представленный в виде модулей:

- модуль внешнего документооборота;
- модуль внутреннего документооборота;
- контент ориентированное хранилище данных;
- модуль управления бизнес – процессами;
- система управления отношениями с контрагентами.

Если КИС – единое информационное пространство, то вся информация о связях с организацией должна храниться в доступной форме.

Хранимая информация может подразумевать собой:

- 1) договора;
- 2) контакты;
- 3) внешний документооборот;
- 4) документы, лицензии, свидетельства;
- 5) тендеры

Таким образом, корпоративная информационная система, может избавить руководителя организации от анализа большого потока информации, объединяя всю первичную информацию и формируя основные показатели в удобной и доступной форме. Так же корпоративная информационная система может обеспечивать управление бизнес-процессами, формирование отчетности, организацию договорной деятельности, обеспечение информационной безопасности, защиту информации на всех уровнях, управление проектами и многое другое.

Так же стоит отметить, что у заказчика есть возможность выбора функционала, что в совокупности с количеством пользователей системы и объемом информации влияет на состав серверного оборудования. ЗАО «ПИРС» предлагает заказчикам 4 типовых варианта серверного оборудования:

- облачный вариант с ежегодной подпиской на услуги;
- минимальный вариант (один сервер IBM класс x3250 M5);
- оптимальный вариант (сервер IBM Power S822 и система хранения IBM V7000 Storwize);
- максимальный вариант (кластер PowerHA из двух серверов IBM S824 и двух систем хранения данных IBM V7000 Storwize, которые располагаются в отдельных серверных помещениях). [3]

Так же ЗАО «ПИРС» предлагает заказчику комплексную поставку, что является несомненным плюсом, так как это освобождает заказчика от дополнительных забот с подбором оборудования и ЗАО «ПИРС» поставляет уже готовый к работе программно-аппаратный комплекс со всем необходимым оборудованием и настроенным программным обеспечением.

Список использованных источников

1. http://wiki.mvtom.ru/index.php/Корпоративные_информационные_системы
2. http://studopedia.ru/3_174433_lektsii--.html
3. <http://www.pirsoilgas.ru/work/infosystems/korporativnaya-informatsionnaya-sistema-kis>

**ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ
С ПЕРЕМЕННОЙ ИНТЕНСИВНОСТЬЮ ПОТОКОВ ДАННЫХ
НА РЕКОНФИГУРИРУЕМЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ**

Канцур Карина Сергеевна, студентка 2-го курса

**Научный руководитель Артюхина Дарья Дмитриевна, преподаватель
Оскольский политехнический колледж**

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Актуальность темы. Научно-технический прогресс требует неуклонного роста производительности многопроцессорных вычислительных систем, что обусловлено необходимостью быстрого решения сложных задач в заданном интервале времени. Наиболее распространённые многопроцессорные кластерные системы, каждый узел которых построен по фон-неймановской архитектуре, удовлетворяют этим требованиям на задачах, не требующих большого числа информационных обменов. Однако при решении на кластерных системах сильносвязанных задач, в которых число информационных обменов сопоставимо с числом выполняемых операций, время, затрачиваемое на организацию процесса параллельных вычислений, оказывается сравнимым с временем, затрачиваемым на непосредственные вычисления. В связи с этим для многопроцессорных кластерных систем с увеличением числа процессоров наблюдается либо выход на фиксированный уровень, либо падение производительности.

Таким образом, актуально создание новых методов синтеза параллельно-конвейерных программ на основе редукции производительности вычислительной структуры, обеспечивающих решение задач с существенно переменной интенсивностью потоков данных на РВС в условиях ограниченного аппаратного ресурса при заданном уровне реальной производительности.

Объектом данной работы являются методы синтеза параллельно-конвейерных программ для решения сильносвязанных задач на реконфигурируемых вычислительных системах.

Целью работы является сокращение аппаратных затрат, требуемых для реализации вычислительных структур, полученных в результате синтеза параллельно-конвейерных программ для РВС.

Научная задача, решаемая в диссертации, - создание методов синтеза параллельно-конвейерных программ для решения задач с существенно переменной интенсивностью потоков данных на реконфигурируемых вычислительных системах в условиях ограниченного аппаратного ресурса при заданном уровне реальной производительности.

Для достижения поставленной цели решены следующие задачи данной темы:

- проведен анализ методов синтеза параллельно-конвейерных программ для решения задач на реконфигурируемых вычислительных системах;
- разработаны правила синтеза параллельно-конвейерных программ на основе редукции производительности вычислительной структуры информационного графа задачи с существенно-переменной интенсивностью потоков данных и доказано, что их применение обеспечивает сокращение требуемых аппаратных затрат РВС;
- разработана методика синтеза параллельно-конвейерных программ на основе многокритериальной редукции производительности вычислительной структуры информационного графа задачи с существенно-переменной интенсивностью потоков данных, отвечающая предложенным правилам;
- на основании разработанной методики впервые созданы параллельно-конвейерный алгоритм и прикладная программа решения задачи молекулярного докинга с существенно

переменной интенсивностью потоков данных на РВС и оценена эффективность полученного решения.

Методы исследований. При проведении теоретических исследований были использованы основы теории графов, теории множеств, методы структурной и структурно-процедурной организации вычислений. Практические исследования проведены на действующих многопроцессорных вычислительных системах и реконфигурируемых вычислительных системах.

Достоверность и обоснованность полученных научных результатов подтверждены корректностью исходных постановок, непротиворечивостью математических выкладок, а также вычислительными экспериментами на ряде реконфигурируемых вычислительных систем и кластерных МВС. Результаты диссертации докладывались и обсуждались на российских и международных научных конференциях и семинарах, где соискатель выступал с докладами по данной проблематике и получил положительные отзывы научной общественности.

Научная новизна темы состоит в том, что в ней:

- разработаны правила синтеза параллельно-конвейерных программ, которые в отличие от известных основаны на редукции производительности вычислительной структуры информационного графа задачи и обеспечивают принципиальную возможность решения на РВС задач с существенно переменной интенсивностью потоков данных;

- формализованы методы синтеза параллельно-конвейерных программ, которые в отличие от известных основаны на однокритериальной редукции производительности по числу операций базового подграфа и по разрядности обрабатываемых операндов вычислительной структуры информационного графа задачи;

- разработан новый метод синтеза параллельно-конвейерных программ, который в отличие от известных основан на редукции производительности по тактовой частоте и скважности и обеспечивает сбалансированную по производительности реализацию подзадач в едином вычислительном контуре;

- разработана новая методика синтеза параллельно-конвейерных программ, которая в отличие от известных основана на многокритериальной редукции производительности вычислительной структуры информационного графа задачи и позволяет решать на РВС задачи с существенно-переменной интенсивностью потоков данных в едином вычислительном контуре.

- на основе многокритериальной редукции производительности впервые разработан параллельно-конвейерный алгоритм решения на РВС задачи молекулярного докинга со структурной организацией вычислений.

Положения, выдвигаемые для защиты темы:

- при структурной организации вычислений, если производительность вычислительных структур всех подзадач информационного графа задачи сбалансирована (обеспечивается единый темп прохождения данных между вычислительными структурами подзадач), то после корректных редукционных преобразований производительность вычислительных структур всех подзадач также будет сбалансирована;

- при структурной организации вычислений, если редукция производительности вычислительной структуры подзадачи по каждому параметру (число базовых подграфов подзадачи, число операций базового подграфа, разрядность обрабатываемых операндов, тактовая частота работы вычислительной структуры подзадачи, скважность потока данных на входе подзадачи базового подграфа) приводит к корректным преобразованиям задачи, то и редукция производительности вычислительной структуры по произвольной композиции этих параметров приведет к корректным преобразованиям задачи.

Результаты, выдвигаемые для защиты темы:

- правила синтеза параллельно-конвейерных программ на основе редукции производительности вычислительной структуры информационного графа задачи с существенно переменной интенсивностью потоков данных;

- метод синтеза параллельно-конвейерных программ на основе редукции производительности по тактовой частоте и скважности;

- методика синтеза параллельно-конвейерных программ на основе многокритериальной редукции производительности вычислительной структуры информационного графа задачи с существенно-переменной интенсивностью потоков данных;

- параллельно-конвейерный алгоритм решения задачи молекулярного докинга на реконфигурируемых вычислительных системах со структурной организацией вычислений. Практическая ценность темы. Использование предлагаемых методов позволяет сократить требуемые аппаратные затраты РВС при решении задач с существенно переменной интенсивностью потоков данных и, как следствие, расширить класс решаемых на РВС задач. Созданная методика синтеза параллельно-конвейерных программ на основе многокритериальной редукции позволяет создавать такие параллельно-конвейерные программы для задач с существенно переменной интенсивностью потоков данных, которые работают значительно быстрее, чем параллельные программы на кластерных МВС, в частности, параллельно-конвейерная программа задачи молекулярного докинга на одной плате РВС выполняется в 50 раз быстрее по сравнению с кластерной МВС, содержащей 32 процессорных узла.

Основной научный результат темы исследования заключается в решении актуальной научной задачи: создании методов синтеза параллельно-конвейерных программ для решения задач с существенно переменной интенсивностью потоков данных на реконфигурируемых вычислительных системах в условиях ограниченного аппаратного ресурса при заданном уровне реальной производительности.

При проведении исследований и разработок по теме настоящей работы получены следующие теоретические и прикладные результаты, обладающие научной новизной:

- разработаны правила синтеза параллельно-конвейерных программ на основе редукции производительности вычислительной структуры информационного графа задачи, которые, в отличие от известных, обеспечивают принципиальную возможность решения на РВС задач с существенно переменной интенсивностью потоков данных;

- формализован метод синтеза параллельно-конвейерных программ на основе редукции производительности вычислительной структуры по числу операций базового подграфа, который позволяет снизить аппаратные затраты на реализацию вычислительной структуры подзадачи за счет сокращения числа одновременно выполняемых одинаковых операций;

- формализован метод синтеза параллельно-конвейерных программ на основе редукции производительности вычислительной структуры по разрядности обрабатываемых операндов, который позволяет снизить аппаратные затраты на реализацию операций базового подграфа;

- разработан метод синтеза параллельно-конвейерных программ на основе редукции производительности по тактовой частоте и скважности, обеспечивающий сбалансированную по производительности реализацию подзадач в едином вычислительном контуре;

- разработана методика синтеза параллельно-конвейерных программ на основе многокритериальной редукции производительности вычислительной структуры информационного графа задачи с существенно-переменной интенсивностью потоков данных, позволяющая решать на РВС задачи с существенно-переменной интенсивностью потоков данных в едином вычислительном контуре;

- разработан параллельно-конвейерный алгоритм решения задачи молекулярного докинга на РВС;

- разработана параллельно-конвейерная программа молекулярного докинга в составе средств суперкомпьютерного молекулярного моделирования на РВС.

Список использованных источников

1. Гегель, В.П. Технологии построения и использования кластерных систем / Интернет университет информационных технологий intuit.ru -электронный ресурс. <http://www.intuit.ru/department/supercomputing/tbucs/>
2. Слуцкий, А.И. Направления развития отечественных высокопроизводительных систем. Текст. / А.И. Слуцкий, Л.К. Эйсымонт // «Открытые системы». М., 2014. - № 5.
3. Воеводин, Вл.В. «Вычислительное дело и кластерные системы» Текст.: монография / Вл.В. Воеводин, С.А. Жуматий. М.: Изд-во МГУ, 2014. -150 с.

ПОЙДИ ТУДА, НЕ ЗНАЮ КУДА, НАЙДИ ТО... ИЛИ ЧТО И КАК ПОЛЬЗОВАТЕЛИ ИЩУТ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

**Каревин Евгений Владимирович, студент 1-го курса
Научный руководитель Сергеева Наталья Александровна,
преподаватель информатики**

ОГАПОУ «Старооскольский педагогический колледж», г. Старый Оскол

Каждый день сотни миллионов пользователей по всему миру заходят в сеть Интернет и ищут ответы на важные для них вопросы. Например, о том, как стать счастливым или почему вода подо льдом не замерзает. Однако поиск нужных данных в сети Интернет – дело непростое. Это достаточно долгое и утомительное занятие из-за обилия размещенной там информации, часто лишней и ненужной.

Таким образом, при обращении к сети Интернет основной проблемой оказывается не отсутствие искомой информации, а возможность быстро ее найти. Поэтому, учитывая стремительный рост информационного контента, размещенного во Всемирной паутине, сегодня особенно актуально научиться, казалось бы, простой вещи – правильно и грамотно формировать поисковые запросы в Сети, чтобы получать желаемые ответы.

Сегодня сеть Интернет – это основной источник информации, любой: полезной, вредной, опасной, бесполезной.

По данным последнего пресс-релиза Международного союза электросвязи от 22.07.2016 43% мирового населения или 3,5 миллиарда человек являются пользователями сети Интернет. В России насчитывается 87,5 млн пользователей (60% населения). И ежедневно Всемирная паутина привлекает в свои сети все новых и новых пользователей.

В настоящее время в сети Интернет зарегистрировано около 1,5 млрд сайтов. Ежедневно на свет появляется еще примерно 100 тысяч Интернет-ресурсов и примерно столько же и исчезает из глобальной паутины.

Для поиска данных во Всемирной сети используются специальные серверы, информация на которых поддерживается и автоматически обновляется практически ежесекундно. Специальные веб-сайты позволяют по ключевым словам найти подходящие информационные ресурсы.

Для поиска информации в сети Интернет существуют три основных способа. Указание адреса страницы – это самый быстрый способ поиска, но его можно использовать только в том случае, если точно известен адрес документа или сайта, где расположен документ. Способ передвижения по гиперссылкам менее удобный, так как с его помощью можно искать документы, только близкие по смыслу к текущему. Третий способ – использование специальных поисковых систем (их еще называют поисковыми машинами).

По принципу действия инструменты поиска подразделяются на поисковые средства справочного типа – каталоги (directories) и поисковые индексы или поисковые системы в чистом виде (search engines).

Поисковые каталоги служат для тематического поиска. Это структурированный набор ссылок на сайты с кратким их описанием.

Поисковые системы действуют по аналогии с традиционными базами данных. Они с помощью поисковых программ-роботов, которые называют веб-пауками, сканируют страницы сети Интернет и индексируют их, то есть заносят в свою огромную базу данных.

Такое деление поисковых средств условно, потому что практически все средства справочного типа дают некоторую возможность непосредственного поиска, а многие поисковые системы снабжены небольшими справочниками.

Поисковые системы распространены в гораздо большем количестве. Основными критериями выбора поисковых серверов являются объем индексной базы сервера и степень развитости самой поисковой машины, то есть уровень сложности воспринимаемых ею запросов. Важно также то, как часто происходит обновление данных, каким образом системы анализируют понятия, определяя их соответствие данному запросу. Безусловно, не

последнюю роль играют простота и информативность интерфейса, а также дополнительные сервисные функции.

Первой поисковой системой для Всемирной паутины была система Wandex – уже не существующий индекс, разработанный в США Мэтью Грэйем в 1993 году.

В настоящее время всего известно около 200 поисковых серверов, различающихся по регионам охвата, принципам проведения поиска (по входному языку и характеру воспринимаемых запросов), объему индексной базы, скорости обновления информации, способности искать нестандартную информацию и т.п.

В 2016 году самой популярной поисковой системой в мире была система Google. По данным крупнейших в России сервисов Интернет-статистики в Рунете – русскоязычной части сети Интернет – на февраль 2017 года лидером рейтинга является компания Яндекс, доля ее поисковой машины составила более 48%. На втором месте уверенно закрепился Google – около 47%. Третье место с огромным отрывом занимает портал Mail.ru, который постепенно теряет свою былую популярность. Все остальные поисковики, включая некогда могущественный Рамблер, не оказывают существенного влияния на распределение мест в топе поисковых систем.

Службой статистики поисковой системы Яндекс ежегодно проводится анализ различных аспектов взаимодействия системы и пользователей. По оценке Яндекса, сегодня пользователи Рунета просматривают страницы результатов поиска всех поисковых машин более 3,5 миллиардов раз в месяц. Реальных запросов меньше.

К поисковым системам Рунета задают более 200 миллионов запросов в день. Около половины этих запросов вводится в десяти крупнейших городах России: Москва, Санкт-Петербург, Воронеж, Ростов-на-Дону, Нижний Новгород, Самара, Екатеринбург, Омск, Новосибирск и Хабаровск. Пользователи этих городов запускают более 90 миллионов поисковых сессий, длительность которых, в общем, составила бы 120 лет.

Анализ статистики запросов поисковой системы Яндекс показал, что средний пользователь Рунета на создание запроса и просмотра результатов поиска тратит две минуты, обращается к поиску два-три раза и делает в среднем 6-7 запросов, а средняя длина поискового запроса составляет 3,5 слова. В запросах чаще всего используются существительные (75% запросов) и реже всего наречия (менее 1%), запросы чаще всего пишутся на кириллице (более 72%). Около 5,5% запросов сформулированы как вопрос. При этом создается немало бессмысленных и абсурдных запросов.

Содержание поисковых запросов зависит от возрастной группы, половой принадлежности, региональности, сезонности и т.п. Например, молодые люди 12-17 лет чаще всего интересуются социальными сетями, общением в чатах, программированием, компьютерной техникой, играми, сотовыми телефонами, различными возможностями современных технологий. В отличие от парней девушки интересуются учебными программами, модой, музыкой, социальными сетями, косметикой, сериалами и т.п. Независимо от пола и возраста пользователи часто запрашивают социальные сети «В контакте» и «Одноклассники».

Больше 16% всех запросов к Яндексу – запросы геодеpendимые или региональные, т.е. запросы, связанные с местом проживания пользователя. Самые популярные геодеpendимые запросы – это запросы о погоде и поиске работы.

Очевидно, что интересы пользователей зависят от времени года – так, например, зимой больше ищут катки, а летом – водоемы.

Основные интересы российских пользователей в сети Интернет можно разделить на информационно-поисковые, социальные, развлекательные и финансовые.

Анализ статистики показал, что 15% всех запросов содержат различные ошибки и искажения.

Две трети всех ошибок – орфографические (пропущенные буквы, неправильное написание слов и т.п.). Самый распространенный запрос с орфографической ошибкой – *однокласники* с одной буквой «с»

Четверть ошибок в поисковых запросах пользователей связана с лишними и пропущенными пробелами или со смысловыми ошибками – когда ошибка или опечатка в одном слове меняет смысл запроса.

Ещё около 5% ошибок возникают из-за неверной раскладки клавиатуры. Немало в запросах встречается недописанных слов. Некоторые пользователи заменяют адресную строку браузера строкой поиска.

Как верно замечено в справочнике Яндекса, умение искать – это искусство. Для упрощения и ускорения работы поисковой системы важно правильно оформлять поисковые запросы, прежде чем их ввести в поисковую строку.

Общими правилами формирования эффективных поисковых запросов являются следующие:

1) Использовать в поисковом запросе уточняющие слова

Например, если надо найти реферат о слоне, то в запросе нужно писать не просто слово *слон*, а конкретно: реферат о слоне.

2) Использовать в поисковом запросе только строчные буквы

При использовании прописных букв из результатов поиска исключаются ответы, где слово пишется со строчной буквы. Использовать прописные буквы следует только в именах собственных.

3) Активно использовать поиск в картинках

Обычно при загрузке картинки имеют подписи, в которых могут использоваться нужные ключевые слова.

4) Использовать поисковые операторы

Поисковые операторы – это специальные символы, которые добавляют к поисковому запросу (плюс, минус, кавычки, восклицательный знак и т.д.). С их помощью можно существенно сузить диапазон поиска и найти нужную информацию. В основном, операторы в разных поисковых системах совпадают, но есть и различия.

5) Использовать функции расширенного поиска поисковых систем

Поисковые системы позволяют уточнения по датам, географии, языку, формату файла и т.д.

Для того, чтобы выяснить, как современная молодежь использует поисковые системы, проведено анкетирование студентов 1 курса Старооскольского педагогического колледжа. Результаты опроса показали, что большинство студентов используют для поиска информации в сети Интернет поисковые системы Google и Яндекс. При этом мало кто из них знаком с правилами эффективного построения поисковых запросов и использует поисковые операторы. Однако использование таких правил позволяет существенно уменьшить количество ненужной информации в результатах запроса и значительно сократить время обработки запросов.

Можно долго спорить о том, какая поисковая система лучше, но типичная картина для российского пользователя выглядит следующим образом: сначала запрашивается «зеркало Рунета» Яндекс, а если результаты его поиска оказались не релевантными (а такое, к сожалению, случается довольно часто), запрос передается в Google, а дальше в Mail.

В любом случае выбор поисковой системы остается за пользователем, но всегда нужно помнить, что правильное построение поисковых запросов существенно повышает эффективность поиска.

Список использованных источников

1. Ефимов А.Р. Как правильно искать информацию [Электронный ресурс]. URL: <http://ccinet.info/> (дата обращения: 04.11.2016).
2. История возникновения поисковых систем [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kakprosto.ru/> (дата обращения: 24.10.2016).
3. История создания поисковой системы Яндекс. [Электронный ресурс]. URL: <http://company.yandex.ru/about/history/> (дата обращения: 24.10.2016).

4. Рейтинг поисковых систем [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gs.seo-auditor.com.ru/> (дата обращения: 25.02.2017).
5. Соин В.А. Поиск в Интернете [Электронный ресурс]. URL: http://www.plam.ru/compinet/rabota_v_internete/p4.php (дата обращения: 04.11.2016).
6. Статистика запросов поисковой системы Яндекс [Электронный ресурс]. URL: <http://www.liveinternet.ru/stat/ru/> (дата обращения: 17.12.2016).
7. Статистика ключевых слов на Яндексе [Электронный ресурс]. URL: <https://wordstat.yandex.ru/> (дата обращения: 17.12.2016).
8. Шошин П.К. Всемогущий поиск / СНИР. – 2015. – №5. – с.23-29.

КУДА ДЕВАТЬ «ЖЕЛЕЗО» ИЛИ КАК УТИЛИЗИРОВАТЬ УСТАРЕВШЕЕ КОМПЬЮТЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ?

**Косарева Полина Андреевна, студентка 1-го курса
Научный руководитель Сергеева Наталья Александровна,
преподаватель информатики**

ОГАПОУ «Старооскольский педагогический колледж», г. Старый Оскол

Трудно представить сегодняшнюю жизнь без персонального компьютера, их количество стремительно растет с каждым годом. Но и устаревает компьютерная техника с невероятной скоростью, требуя замены на новые, более «продвинутые» и совершенные модели.

По мнению экологов, в течение ближайших лет устаревшее компьютерное оборудование станет основным видом твердого мусора, загрязняющего нашу планету.

Поэтому проблема избавления от морально устаревшей или вышедшей из строя компьютерной техники становится актуальней с каждым днем.

Когда у нас в доме появляется что-нибудь ненужное, первая мысль, которая приходит в голову – выбросить его на свалку. Почему нельзя просто отнести на свалку ненужный компьютер? На это существует целый ряд объективных причин.

По оценке «Гринпис» каждая использованная маленькая батарейка при попадании в почву загрязняет около 20 кв. м, а вещества, содержащиеся в ней, уничтожат в среднем два дерева, два крота, одного ежа и многие тысячи дождевых червей. И это одна малюсенькая батарейка! А что же будет, если выбросить компьютер?!

Десятилетиями гниющие на полигонах старые компьютеры выбрасывают в окружающую среду огромное количество тяжелых химических соединений и элементов. Эти компоненты не являются опасными в процессе эксплуатации изделия. Но попадая на стихийную свалку, они под влиянием агрессивного атмосферного воздействия переходят в органические и растворимые соединения и становятся сильнейшими ядами. Впитываясь в грунт, через некоторое время они попадают в продукты питания и вызывают многочисленные болезни.

Всего один выброшенный на свалку системный блок несколько веков способен оказывать негативное влияние на экосистему. Срок разложения алюминия и жести, из которых состоит корпус системного блока, 10 лет. Пластик может разлагаться до 600 лет, выделяя при этом токсические вещества. Электронные компоненты содержат огромное количество разных металлов и соединений, некоторые из которых не подвержены разложению. Провода и изоляционные материалы содержат ПВХ, который разложению не подвергается, но при нагревании способен вызывать у человека раковые заболевания и разрушить нервную систему.

Помимо того, что выброшенная на свалку электронная техника наносит непоправимый вред окружающей среде, нужно еще учитывать, что в ней содержатся редкие и ценные материалы, которые можно использовать повторно. Использование таких ресурсов вторично позволяет сократить вред, наносимый природе при разработках месторождений таких элементов.

Кроме того, по законодательству Российской Федерации при выбрасывании на свалку электронной техники предусмотрены штрафы в размере от 5 тыс. руб. для простых граждан и до 200 тыс. руб. для юридических лиц. Но судя по свалкам, это мало кого останавливает.

Существуют несколько верных способов, которые позволяют избавиться от старого компьютера без загрязнения окружающей среды.

Обычно ресурсов старой техники достаточно для использования в качестве печатающей машинки, медиацентра, файлового или почтового сервера.

Старый исправный компьютер можно передать в дар. Бесплатно его можно отдать родственникам, знакомым, в детский дом, дом престарелых, интернат или благотворительную организацию. Для этого можно разместить объявление.

Или же можно подать объявление о продаже компьютера. Исправный компьютер можно попробовать продать и через комиссионный магазин. Если компьютер неисправен, его можно продать на запчасти. Чаще всего, скупкой компьютеров на запчасти занимаются сервисные и ремонтные компании.

Еще один способ избавиться от старого компьютера с пользой - это принять участие в Программе утилизации какого-либо магазина бытовой техники. В этом случае не важно, компьютер исправен или сломан.

Какой способ избавления выбрать – решение владельца.

Если принято решение компьютер утилизировать, то для этого следует обратиться в компанию, которая специализируется на утилизации электронной техники. Стоимость услуг таких компаний составляет от 15 до 1000 рублей за 1 единицу техники. При грамотной утилизации около 95% отходов техники отправляются во вторичное использование.

Утилизация компьютерного оборудования состоит из нескольких последовательных этапов: разборка, сортировка, переработка. Поступающий на утилизацию компьютер подвергается тщательной разборке на мельчайшие детали. На первом этапе удаляются все опасные компоненты. Измельченные в гранулы остатки компьютеров подвергаются сортировке. Пластик, железо и цветные металлы отправляются на переплавку. Электронные детали и детали из стекла отправляются на специализированные аффинажные заводы – это предприятия, которые занимаются получением высокочистых драгоценных металлов. Например, из 1000 кг материнских плат производят 1 кг серебра и 100 г золота. Драгоценные металлы доставляются в Госфонд драгоценных камней и металлов России.

Для того, чтобы выяснить отношение окружающих к изучаемой проблеме, проведено анкетирование студентов 1 курса Старооскольского педагогического колледжа. Результаты анкетирования свидетельствуют о том, что около половины опрошенных имеют опыт неправильной утилизации компьютерной техники. При этом опрошенные студенты слабо озабочены проблемами окружающей среды. Никто из них не знает о том, что за неправильную утилизацию компьютерной техники предусмотрены штрафы, а заниматься утилизацией должны специализированные организации. Большинство опрошенных ничего не опасаются, выбрасывая компьютерную технику на свалку, 23% обращают внимание на мнение окружающих, столько же беспокоит собственная совесть, только 6% заботит загрязнение окружающей среды, а возможные штрафы не пугают никого. Возможно, причина этому в том, что опрошенные не знают о предусмотренных наказаниях, не представляют себе экологические последствия и не знают, как правильно подходить к проблеме утилизации.

Таким образом, любое электронное устройство в принципе не подлежит выбросу. Выбрасывать на свалку компьютер глупо и опасно. Гниющий на помойке ноутбук не принесет никому пользы, а экосистеме будет вредить более 500 лет.

В этом отношении можно было бы использовать успешный опыт зарубежных стран. Например, ежегодно 3 января в Нью-Йорке проходит день утилизации компьютеров. Муниципальные власти в специально обозначенных местах бесплатно принимают компьютерный лом.

Вариантов куда девать старый компьютер много, воспользовавшись любым из них, можно сделать мир чуть чище, а возможно, ещё и заработать!

Список использованных источников

1. Боков М.Н. Экологическая безопасность при утилизации оргтехники // Промышленная безопасность. – 2016. – № 8. – С. 22-26.
2. Логинов, М.Д., Логинова, Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учебное пособие / М.Д. Логинов, Т.А. Логинова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 235с.

3. Порядок утилизации компьютерной техники [Электронный ресурс]. URL: <http://greenologia.ru/othody/vyvoz/sortiruyut-bytovoj-musor.html> (дата обращения: 12.01.2017).
4. Правила утилизации компьютерной техники предприятиями и организациями [Электронный ресурс]. URL: <http://rcycle.ru/pererabotka/> (дата обращения: 12.01.2017).
5. Утилизация оргтехники и оборудования [Электронный ресурс]. URL: <http://greenologia.ru/utilizaciya-texniki/ofisnaya/utilizacii-starogo-oborudovan.html> (дата обращения: 12.01.2017).
6. Утилизация старых компьютеров [Электронный ресурс]. URL: <http://rcycle.ru/pererabotka/tehnika/> (дата обращения: 23.01.2017).
7. Утилизация техники и компьютерного оборудования [Электронный ресурс]. URL: <http://31.utilizaciya.com/> (дата обращения: 18.12.2016).

РАСПОЗНАВАНИЕ ОБРАЗОВ И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ

Костромин Александр Сергеевич, студент 3 курса

Научный руководитель Назарова Ольга Игоревна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Сущность процесса принятия управленческого решения заключается в организации целенаправленного нахождения в конкретной проблемной ситуации, возникающей в процессе функционирования организации, совокупности возможных альтернатив по ее разрешению и выборе одной наиболее рациональной из них, называемой решением.

В организационных системах на различных уровнях управления весьма часто принимаются стандартные решения. Процесс принятия указанных стандартных управленческих решений можно реализовать на основе разработки, построения и внедрения систем распознавания проблемных ситуаций. Применение систем распознавания в составе систем управления позволяет без использования математических моделей анализировать проблемные ситуации на основе априорной информации об их принадлежности к определенным классам для принятия рациональных решений по их разрешению. Возникающие в процессе функционирования организационных систем проблемные ситуации характеризуются совокупностью сведений качественного и (или) количественного характера. Эти сведения позволяют сформировать словарь признаков, характеризующих исследуемую совокупность проблемных ситуаций.

Современные информационные системы и технологии включают в себя большое количество процедур, моделирующих или поддерживающих процесс интеллектуального анализа данных. К простейшим процедурам такого типа относится любая классификация количественных данных по заданным пользователям критериям, более сложные обеспечивают анализ сцен, процессов, явлений с целью выделения объектов с заданными характеристиками или свойствами [1].

Распознавание представляет собой информационный процесс, реализуемый некоторым преобразователем информации (интеллектуальным информационным каналом, системой распознавания), имеющим вход и выход. На вход системы подается информация о том, какими признаками обладают предъявляемые объекты. На выходе системы отображается информация о том, к каким классам (обобщенным образам) отнесены распознаваемые объекты.

При создании и эксплуатации автоматизированной системы распознавания образов решаются следующие задачи:

1. Задача формализации предметной области

По сути это задача является задачей кодирования. Составляется список обобщенных классов, к которым могут относиться конкретные реализации объектов, а также список признаков, которыми эти объекты в принципе могут обладать.

2. Задача формирования обучающей выборки

Обучающая выборка представляет собой базу данных, содержащую описания конкретных реализаций объектов на языке признаков, дополненную информацией о принадлежности этих объектов к определенным классам распознавания.

3. Задача обучения системы распознавания

Обучающая выборка используется для формирования обобщенных образов классов распознавания на основе обобщения информации о том, какими признаками обладают объекты обучающей выборки, относящиеся к этому классу и другим классам.

4. Задача снижения размерности пространства признаков

После обучения системы распознавания становится возможным определить для каждого признака его ценность для решения задачи распознавания. После этого наименее ценные признаки могут быть удалены из системы признаков. Затем система распознавания должна быть обучена заново, так как в результате удаления некоторых признаков статистика распределения оставшихся признаков по классам изменяется.

5. Задача распознавания

Распознаются объекты распознаваемой выборки, которая, в частности, может состоять и из одного объекта. Распознаваемая выборка формируется аналогично обучающей, но не содержит информации о принадлежности объектов к классам, так как именно это и определяется в процессе распознавания.

6. Задача контроля качества распознавания

После распознавания может быть установлена его адекватность. Для объектов обучающей выборки это может быть сделано сразу, так, как для них просто известно, к каким классам они относятся.

7. Задача адаптации

Если в результате выполнения процедуры контроля качества установлено, что оно неудовлетворительное, то описания неправильно распознанных объектов могут быть скопированы из распознаваемой выборки в обучающую, дополнены адекватной классификационной информацией и использованы для переформирования решающих правил, т.е. учтены.

8. Обратная задача распознавания

Задача распознавания состоит в том, что для данного объекта по его известным признакам системой устанавливается его принадлежность к некоторому ранее неизвестному классу. В обратной задаче распознавания, наоборот, для данного класса распознавания системой устанавливается, какие признаки наиболее характерны для объектов данного класса, а какие нет.

9. Задачи кластерного и конструктивного анализа

В кластерном анализе количественно измеряется степень сходства и различия объектов, и эта информация используется для классификации. Результатом кластерного анализа является сама классификация объектов по кластерам.

10. Задача когнитивного анализа

В когнитивном анализе информация о сходстве и различии классов или признаков интересует исследователя сама по себе, а не для того, чтобы использовать ее для классификации, как в кластерном и конструктивном анализе [1].

Любой алгоритм распознавания можно представить как абстрактную функциональную систему R , состоящую из трех компонент:

$$R = \{A, S, P\}, \quad (1.1)$$

где $A = \{A_k\}$, $k=1, \dots, K$ – алфавит классов – множество категорий, по которым мы должны распределить наши образы,

$S = \{S_j\}$, $j=1, \dots, n$ – словарь признаков – множество характеристик, из которых составляется описание образа,

$$P = \{P_l\}, \quad l=1, \dots, L - \text{множество правил принятия решения [3].}$$

Функционирование этой системы сводится к следующему: на вход подается образ – некоторая конфигурация из элементов множества S , к ней применяется определенная последовательность правил из P , в результате конфигурации присваивается индекс, соответствующий одному из элементов множества A . Качество функционирования системы определяется тем, насколько часто присвоенный образу индекс совпадает с ожидаемым нами результатом.

Компоненты A , S представляют собой информационную часть системы, а P – методологическую. Ясно, что смысл понятия класс для различных способов описания образов будет различным. В свою очередь, способ описания образа зависит от физической природы объектов распознавания и возможностей формализации соответствующих им

понятий. Методы принятия решений, естественно, взаимосвязаны со способом представления объектов распознавания. Поэтому любая система распознавания включает и процесс синтеза образов, то есть формирования описаний объектов распознавания и их классов, и анализа образов, то есть сам процесс принятия решений [3].

На сегодняшний день широкое распространение получили системы распознавания с обучением. Системы с обучением широко используются при тематической обработке данных. Процедура обучения обычно выполняется специалистом - аналитиком данных в интерактивном режиме. Следует отметить, что любые процедуры классификации с обучением более трудоемки и качество распознавания иногда больше зависит от личного опыта аналитика данных и понимания им сути поставленной задачи, чем от эффективности самого алгоритма распознавания.

Чаще всего системы с обучением основываются, так или иначе, на принципе общности свойств. При этом образы не обязательно должны быть представлены какой-то структурой. Это может быть просто множество параметров - измерений, подчиняющихся в каждом классе определенному закону статистического распределения, или множество каких-то атомарных (неделимых) элементов, присутствующих в каждом классе в определенной комбинации. Такие множества в обобщенной теории образов называют свободной конфигурацией. Задача обучения заключается в выявлении типичных для каждого класса свойств образов или взаимосвязей между ними. Обучение в системах, использующих принцип кластеризации, заключается в поиске такого разбиения всего множества вектор-образов на кластеры, которое обеспечивало бы минимальные ошибки в процессе распознавания.

В самообучающихся системах процедура обучения выполняется в самом процессе распознавания специальным алгоритмом. Для оценки качества распознавания используется некоторый функционал, связанный с ошибками распознавания, который в процессе обучения максимизируется или минимизируется. Одним из широко известных типов такого функционала является сумма квадратов ошибок (НСКО - критерии)

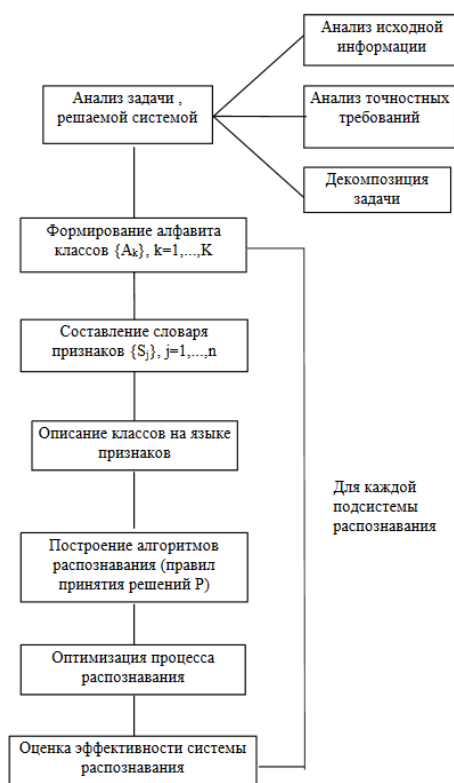


Рис. 1. Общая схема построения системы распознавания

Существует выделить три метода распознавания образов:

Метод перебора. В этом случае производится сравнение с базой данных, где для каждого вида объектов представлены всевозможные модификации отображения. Например, для оптического распознавания образов можно применить метод перебора вида объекта под различными углами, масштабами, смещениями, деформациями и т. д. Для букв нужно перебирать шрифт, свойства шрифта и т. д. В случае распознавания звуковых образов, соответственно, происходит сравнение с некоторыми известными шаблонами (например, слово, произнесенное несколькими людьми).

Второй подход - производится более глубокий анализ характеристик образа. В случае оптического распознавания это может быть определение различных геометрических характеристик.

Следующий метод - использование искусственных нейронных сетей (ИНС). Этот метод требует либо большого количества примеров задачи распознавания при обучении, либо специальной структуры нейронной сети, учитывающей специфику данной задачи. Тем не менее, его отличает более высокая эффективность и производительность

Распознавание образов - самая распространенная задача, которую человеку приходится решать практически ежесекундно от первого до последнего дня своего существования. Для этого он использует огромные ресурсы своего мозга, которые мы оцениваем таким показателем как число нейронов.

Вычисления в сетях формальных нейронов, во многом напоминают обработку информации мозгом. В последнее десятилетие нейрокомпьютинг приобрел чрезвычайную популярность на Западе, где он уже успел превратиться в инженерную дисциплину, тесно связанную с производством коммерческих продуктов. Ежегодно выходят десятки книг, посвященных практическим аспектам нейрокомпьютинга. Интенсивно ведутся работы по созданию новой – аналоговой элементной базы для нейровычислений [1].

Список использованных источников

1. Большая библиотека [Электронный ресурс]
<http://www.recognition.mccme.ru/pub/RecognitionLab.html/methods.html>
2. Черняховская Л.Р. Поддержка принятия решений при стратегическом управлении предприятием на основе инженерий знаний / Л. Р. Черняховская и др. Уфа: АН РБ, Гилем, 2012. - 128 с.
3. Грешилов А. А. Математические методы принятия решений; МГТУ им. Н. Э. Баумана - Москва, 2012. - 584 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ WEB-РАЗРАБОТКИ

Котомин Борис Владимирович, студент 3-го курса

Научный руководитель Смотров Павел Владимирович, преподаватель

Государственное областное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Липецкий металлургический колледж», г. Липецк.

Многие люди приходящие в web-разработку изначально хотят научиться просто создавать сайты. Но web-разработка это не только умение создания страничек в сети, а еще и решение определенного ряда проблем связанных с работой сервера, обмена данными с базой данных (далее БД), поддержкой (кроссбраузерность) и т.д. Web-разработка делится на две большие группы: разработка пользовательского интерфейса (Front-End) и его программно-административной части (Back-End). В каждой из этих большой групп содержится ряд нюансов, о которых должен знать любой человек, который либо связан с web-разработкой, либо хочет стать частью ее большого мира.

Front-End разработка

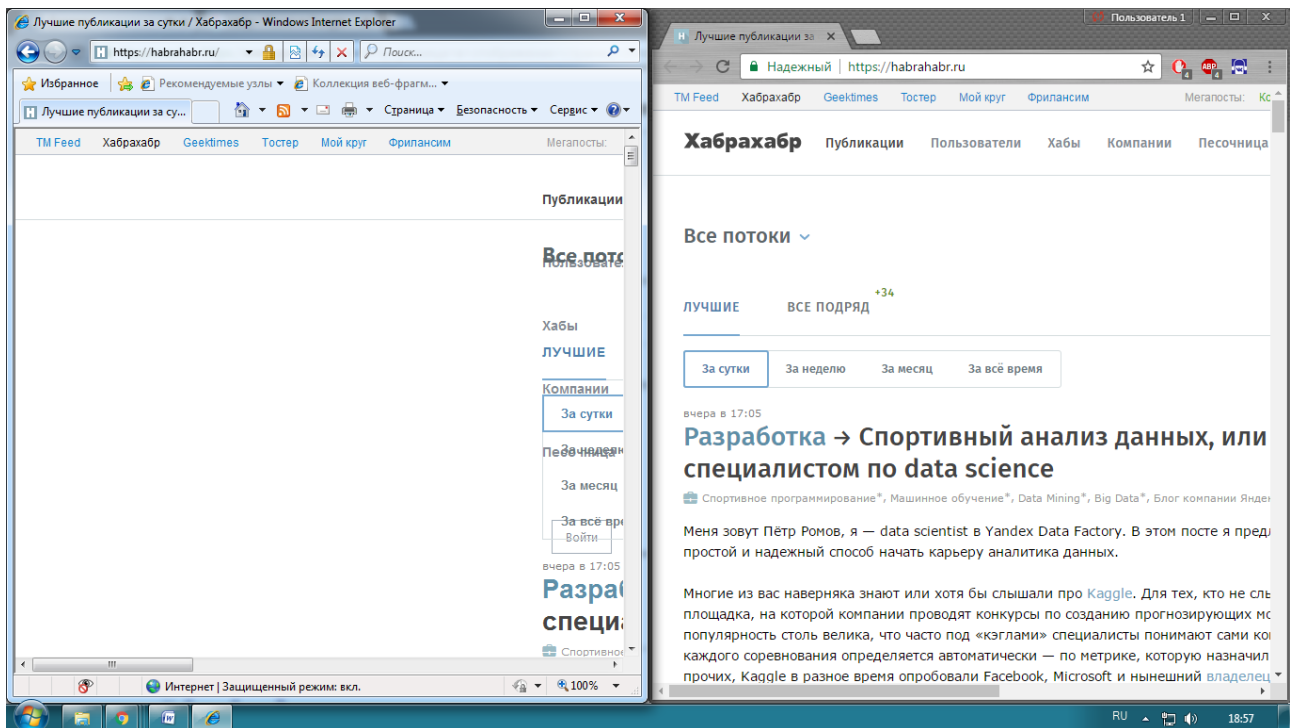
Фронтенд – это разработка интерфейса сайта, грубо говоря это то, что пользователь видит, когда открывает вашу страницу в браузере. Фронтенд опирается на многим известную триаду: HTML, CSS, JavaScript. HTML – язык гипертекстовой разметки документа (от англ. HyperText Markup Language). HTML - создает структуру будущего сайта и отвечает, прежде всего, за его наполнение. CSS – каскадные таблицы стилей (от англ. Cascading Style Sheets) - формальный язык описания внешнего вида документа, написанного с использованием языка разметки. Визуальный вид сайта задается с помощью CSS. JavaScript – прототипно-ориентированный сценарный язык программирования, который используется для придания интерактивности web-страницам. Конечно JavaScript используется не только по отношению к web-страницам, но в контексте данной статьи уместно использовать именно это определение.

Back-End разработка

Бэкенд – это та работа web-страницы, которая скрыта от обычного пользователя, но без которой не смог бы функционировать действительно полезный сайт. Бэкенд ориентирован на серверную работу сайта, доступ к БД, запросы к БД, какие-то вычисления производимые на сервере. Самыми распространенными инструментами бэкенда являются PHP и MySQL, но далеко не единственными. Помимо разнообразных платформ, облегчающих разработку и объединяющих в себе разные полезные компоненты больших программных проектов (фреймворков), существует множество языков программирования, которые очень часто используются для бэкенд-разработки, а именно: Python, Perl, Ruby, Java, JavaScript (технология Node.js) и .Net язык программирования (ASP.Net). Каждый язык обладает своими плюсами и минусами и разнообразными методами разработки. В этой статье мы коснемся с основными из них.

Проблемы Front-End разработки

Одна из больших проблем для фронтенд-разработчика – это кроссбраузерность. Разные браузеры разных версий обладают различными исполнительными механизмами кода на HTML или CSS, а так же разными версиями интерпретатора JavaScript. Как ни странно, особую головную боль разработчикам доставляет браузер Internet Explorer. Многие из читающих данную статью замечали, что один и тот же сайт, может по разному отображаться в окне разных браузеров, это означает что разработчик этой web-страницы либо очень ленивый, либо просто не знает о существовании данной проблемы, либо вы пользуетесь настолько старой версией браузера, что разработчик не видит смысла оптимизировать свой продукт под него. К примеру, на скриншоте ниже видно, что один и тот же сайт в google chrome и старой версии Internet Explorer совершенно по-разному выглядит:



Решение этой проблемы многие видят по-разному, либо оптимизировать свой продукт под каждый из популярных браузеров с помощью HTML и CSS, либо использовать только те технологии, которые поддерживаются большинством браузеров. Лично моя точка зрения – не тянуть технологию web-разработки назад и потихоньку забывать о старых браузерах и старых версиях, ведь web-разработка – это одна из самых быстро развивающихся областей в IT-сфере.

Еще одна немаловажная проблема для фронтенд-разработчика это адаптивность страницы. На момент написания этой статьи за окном стоит 2017 год, у большинства людей есть смартфон или планшет с выходом в интернет, а разрешение мониторов их домашних компьютеров намного выше, чем у экрана смартфона. Заботясь о своем потенциальном посетителе, каждый фронтенд-разработчик должен предоставить ему свою web-страницу с удобным интерфейсом, как на компьютере, так и на смартфоне. Решением этой проблемы служит два инструмента верстки web-страницы: использование media-запросов в CSS и «резиновый» макет страницы, без использования точных значений ширины элементов, а выраженный в процентах или заранее созданных колонок фиксированной ширины, которые служат контейнером для содержимого web-страницы. Один из самых популярных инструментов для создания адаптивной верстки - Twitter Bootstrap. Опять же стоит отметить, что далеко не все web-сайты адаптируют свой дизайн под устройства с малым разрешением, что, конечно же, является проблемой удобства пользования интернетом.

Не самой существенной, но все же проблемой для фронтенд-разработчика является создание графики на web-странице. В 2014 году в свет вышел новый стандарт – HTML 5. Среди очень многих изменений и добавлений в язык, следует выделить появление такого элемента как canvas. Элемент canvas предназначен для создания растрового двумерного изображения при помощи скриптов, обычно написанных на JavaScript. А то, что можно написать на JavaScript, можно и запрограммировать – писать небольшие игры или, например, какие-нибудь сложные элементы на странице. По стандарту, canvas используется для создания двумерной графики, но на практике же с помощью технологии WebGL можно создавать интерактивную 3D-графику в браузере. Почему же в этой статье это относится к проблемам? Потому, что, опять же, остро встает вопрос совместимости браузеров и распределения ресурсов компьютера. Это тот случай, когда технология уже есть, но широкого применения, из-за, своей сложности, на сегодняшний день найти не может. По

крайней мере в больших проектах, ориентированных на много пользователей вы не увидите интерактивной графики с использованием технологии WebGL.

Проблемы Back-End разработки

Относительно бэкенд-разработки можно сказать что язык, который вы выберете для работы, может обладать какими-либо преимуществами над другими и в чем-то уступать им же. Какие-то языки более безопасны, какие-то более просты, а какие-то используют новые технологии, которые еще только «пробуют». В каждом языке программирования есть свои плюсы и минусы, но эта статья не об этом. Помимо языков программирования стоит уделить внимание тому, с чем они взаимодействуют, а именно базам данных. Плюсы базы данных:

- Производительность. Чтобы считать строку из обычного текстового, бинарного файла, нужно считать всё до этой строки. Чтобы изменить строку - нужно считать и переписать весь файл. Это очень медленно, если в файле сотни тысяч, миллионы, десятки миллионов строк

- Есть SQL, позволяющий удобно и унифицированно программным способом редактировать данные сложной структуры

- Для БД есть удобные редакторы - phpMyAdmin, MS Access и др.

Минусы базы данных:

- Необходимость в установлении системы управления базами данных (СУБД)

- Необходимость уметь применять SQL

- При малых количествах данных БД может весить намного больше, чем обычный текстовый файл, который мог бы хранить эту информацию

Самая распространенная база данных – MySQL. В основном принято считать, что она работает в паре с PHP, но это универсальная база данных.

Для того чтобы выявить проблемы бэкенда нужно понять как работает запрос к серверу, в этой статье я взял за пример работу с PHP, но суть во многом похожа и с другими языками, разве что ни с Node.js, но об этом далее.

На изображении снизу показано как происходит запрос к серверу используя PHP:



Важно тут следующее: веб-сервер, получив запрос от клиента, передает его в PHP процесс. В свою очередь процесс PHP в один момент времени может обрабатывать один запрос, по завершению работы, результат возвращается веб-серверу, а сам процесс перестает существовать. Веб-сервер, получая ответ, отправляет результат клиенту и закрывает соединение. Проблема заключается в том, что операции работы с базой данных в PHP выполняются синхронно. В случае с PHP процесс выполнивший запрос к базе не способен обработать другие запросы и вынужден “висеть” (ничего не делая) ожидая ответ от базы данных. Решением этой проблемы является использование асинхронного ввода/вывода, который реализуется с помощью Node.js. Используя Node.js наша схема запроса к серверу приобретает следующий вид:



С использованием такого подхода нет необходимости запускать много процессов для обработки запросов, ведь множество запросов можно выполнить в одном процессе, который

постоянно находится в памяти. Это хоть и решает проблему синхронного ввода/вывода увеличивая скорость обработки запросов, но не является действительно хорошей заменой PHP, потому что такой подход слишком сильно «бьет» по памяти, а следовательно, и производительности в целом.

Итоги

Web-разработка, как уже говорилось, одна из самых интенсивно развивающихся IT сфер. Как и в любой из сфер жизни человека, в web-разработке, есть свои проблемы, которые требуют решения. Web-разработка довольно молодой вид деятельности людей, но за такой короткий промежуток времени стал одним из важнейших для человека.

Список используемых источников

1. <http://ufa-askarovo.ru/plyusi-i-minusi-mysql-ili-tpl-txt/> Плюсы и минусы MySQL или tpl txt?
2. <https://habrahabr.ru/post/140066/> PHP и Node.js, разница на пальцах
3. https://ru.wikipedia.org/wiki/Front_end_%D0%B8_back_end Front-end и back-end
4. <https://ru.wikipedia.org/wiki/HTML5> HTML 5
5. <https://shr.name/Wpy8b> Вёрстка веб-страниц

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ РЕАЛИЗУЮЩЕЙ ИТ-СТРАТЕГИИ НА ОСНОВАНИИ БИЗНЕС-СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Куликов Сергей Валерьевич, студент 3-го курса

Руководитель Артюхина Дарья Дмитриевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Стратегия организации является основой для разработки стратегий по ряду функциональных направлений: маркетинг, финансы, персонал, операции, инновации и др. В последние годы руководители предприятий расширяют традиционный перечень зон хозяйствования, требующих разработки стратегий, все чаще добавляя к нему информационные технологии [1].

Предметной областью данной работы является ИТ-стратегия предприятия.

Целью данной работы является разработка ИС реализующая ИТ-стратегии на основании бизнес-стратегии предприятия.

Создание ИТ-стратегии решает следующие задачи: улучшение рентабельности ИТ-процессов; продолжительность системных простоев; пропускная способность информационной системы и время ответа на запросы клиентов; снижение затрат на менеджмент; доля вклада информационных технологий в продукты и услуги; рост числа стандартизированных процессов предприятия; рост удовлетворения ожиданий заинтересованных лиц; выполнение требований по бюджету, по временным характеристикам и по графикам; соответствие законам; прозрачность в определении риска и соответствие согласованному профилю рисков в организации; создание новых каналов предоставления услуг клиентам; примеры деятельности, демонстрирующие высокий возврат инвестиций [2].

Предметом исследования является ИС реализующая ИТ-стратегии на основании бизнес-стратегии предприятия.

Рассмотрим процесс работы на рисунке 1, который происходит в работе создания ИТ-стратегии. В первую очередь идёт получение необходимой информации о предприятии, которые заносятся в базу данных, то есть хранилище. Далее происходит обработка всей собранной информации на основании которой извлекается бизнес-стратегия предприятия. После этого происходит диагностика текущего состояния информационных систем предприятия и поддерживаемых этими системами основных бизнес-процессов предприятия. На рисунке 1 видно, что затем исходя из всей собранной информации создаётся ИТ-стратегия предприятия. Далее всё составляется в отчёт. На последнем этапе реализация созданной ИТ-стратегии в предприятии.

Входной информацией данной предметной области является: информация о предприятии которая включает бюджет, персонал, оборудование, производство и бизнес-стратегия данного предприятия.

В качестве выходной информации будем использовать следующую: результаты запросов на вывод всей информации о предприятии, информации о составленной ИТ-стратегии, информация по реализации ИТ-стратегии.

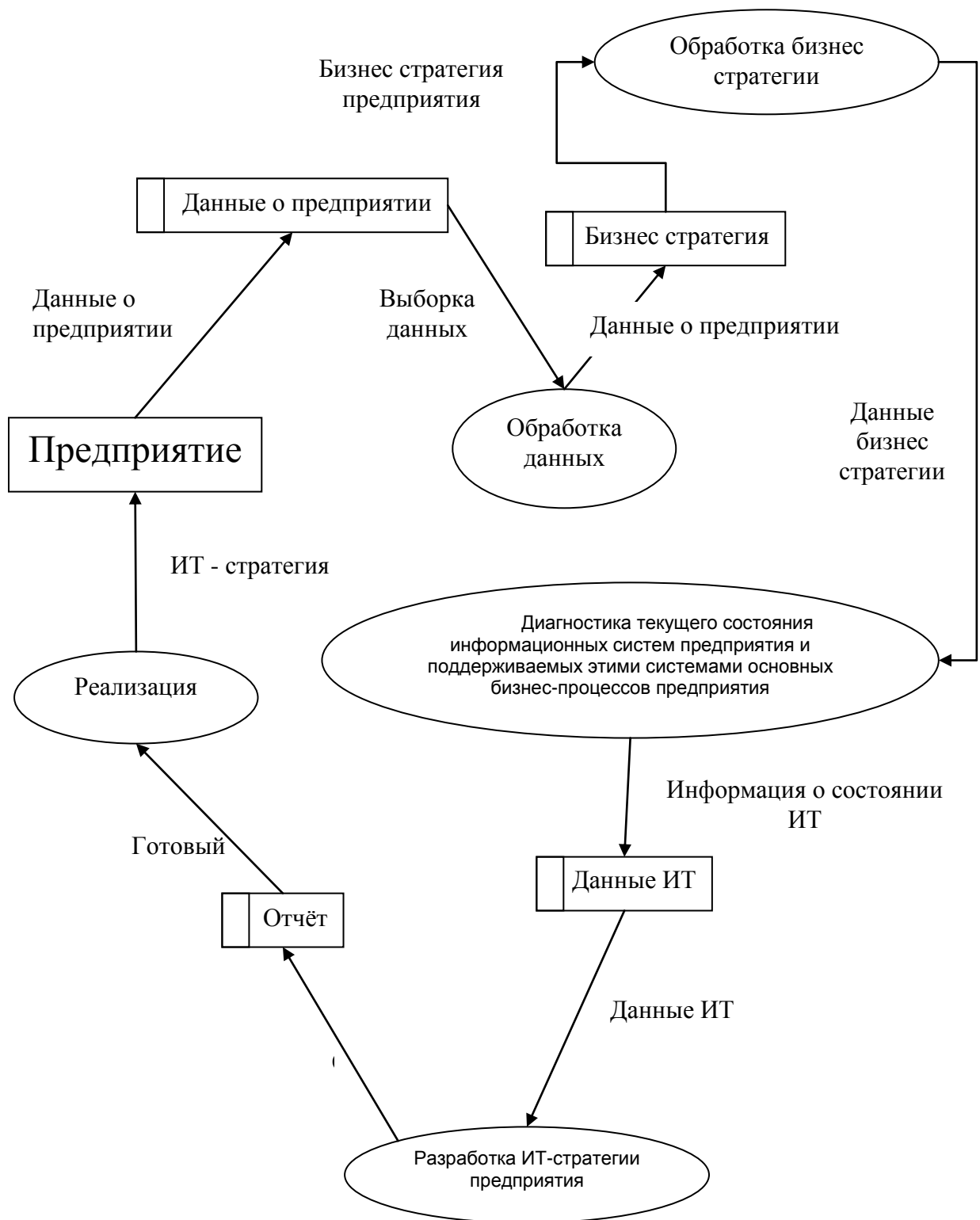


Рисунок 1 - Диаграмма потоков данных

В результате была создана автоматизированная информационная система, содержащая базу данных и приложение для учета заказов и прогнозирования спроса на товар.

Функциями приложения являются: создание ИТ-стратегии предприятия; учет оборудования; учет персонала; учет финансов; прогнозирование спроса; поиск по таблице данных о предприятии; составление отчетов для вывода на печать.

На рисунке 2 изображена форма создания ИТ-стратегии приложения данной ИС.

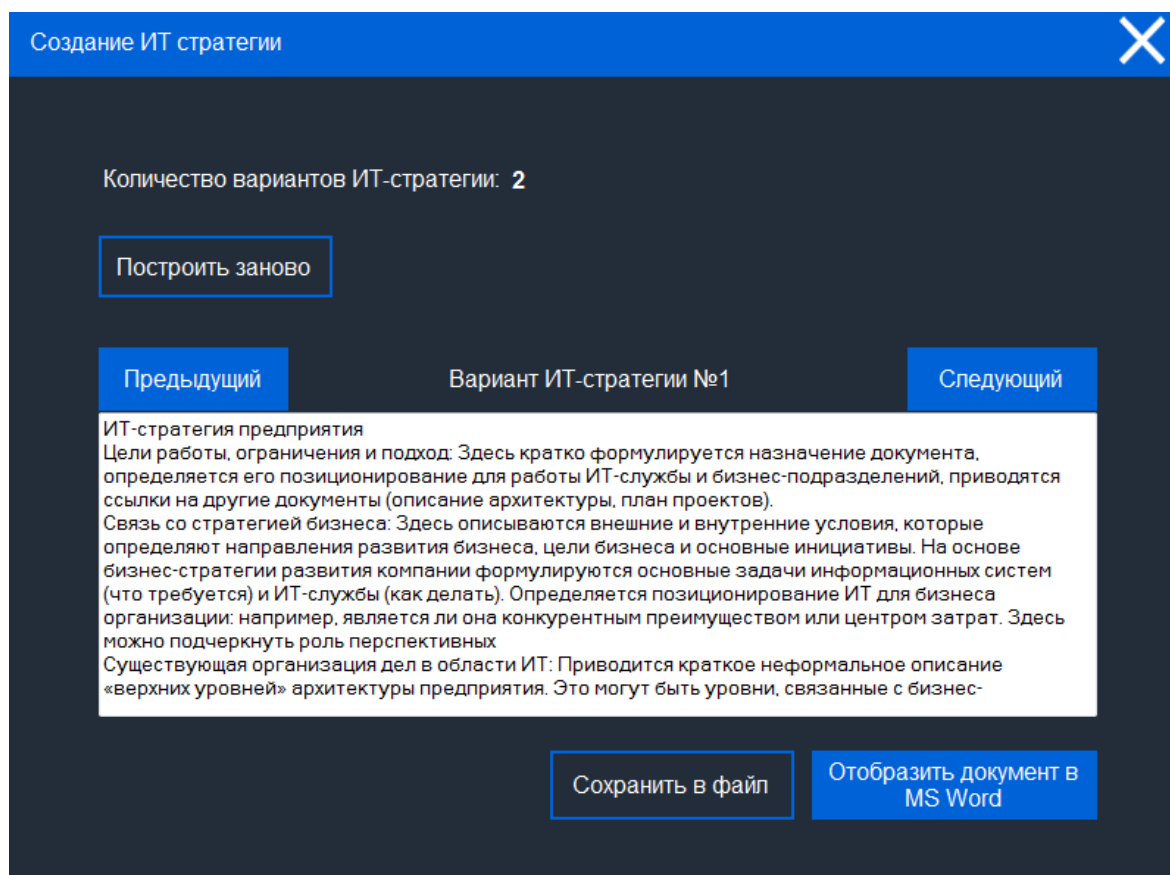


Рисунок 2 – Форма “Создание ИТ-стратегии”

Список использованных источников

1. Построение ИТ-стратегии современного предприятия [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://www.iemag.ru/opinions/detail.php?ID=17749>
2. Разработка ИТ-стратегии в крупных компаниях (примеры реализации методологии) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: https://mipt.ru/upload/ed3/f_fy3f-argpxabmq5q.pdf

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНДУСТРИИ

Кутепов Владислав Эдуардович, студент 1 курса

Братчиков Вадим Дмитриевич, студент 1 курса

Научный руководитель Смокова Евгения Юрьевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Ключевые слова: гаджеты, устройства, дети, зависимость, селфи, мошенники, игры.

Аннотация: В данной статье рассматриваются: решение проблем интернет-зависимости как со стороны государства, так и наше личное мнение о том, как их можно решить. Приведена статистика с 2008 по 2016 гг, о количестве пользователей интернета. Разбор и решение проблем с мошенничеством в сети. Анализируем проблему видеоигр со стороны зависимости и цен на них.

Информационные технологии заполнили наше жизненное пространство совсем недавно, вследствие этого они несут за собой множество новых и неочевидных проблем, как и сами гаджеты, так и люди, которые ими злоупотребляют. Некоторые люди до сих пор не понимают, как и зачем пользоваться интернетом, люди старого поколения боятся слов в роде «гаджет» или «селфи», молодежь - же в свою очередь не только халатно относится к своим личным данным, выкладывая их в интернет, не понимая, что ими могут воспользоваться злоумышленники, но и тратят всё свое свободное время на видеоигры, из-за чего большинство родителей негодуют. Попробуем же проанализировать, разобраться и понять как можно решить эти проблемы. Но начнем с азов.

Что такое гаджеты? (с англ. Gadget - приспособление, устройство). Под это определение попадают смартфоны, ноутбуки, компьютеры, MP3-плееры, фотокамеры, планшеты, смарт-часы (с англ. Smart - умный) [3], т.е техника, упрощающая, помогающая улучшить жизнь людям, но улучшают ли? И тут всплывает проблема замены реальной жизни на виртуальную. Ведь множество людей возраста от 12-25 лет зависят от них, и тем более от интернета, все стали обмениваться сообщениями в социальных сетях, практически никто не хочет гулять, общению реальному предпочитают виртуальное.

По данным статистики в 2016 году аудитория Интернет-пользователей в России в возрасте от 16 лет и старше осталась на уровне 2015 года - 70,4%, что составляет порядка 84 млн. человек. Прирост российской аудитории пользователей сети Интернет на мобильных устройствах в 2016 году составил 6 млн. человек. Сегодня 56 млн. россиян в возрасте от 16 лет пользуются Интернетом на мобильных устройствах – смартфонах и планшетах (46,6% от всей аудитории). При этом рост аудитории наблюдался только на смартфонах – с 37,2% в 2015 году до 42,1% по итогам 2016 года. Пользование интернета на планшетах практически не изменилось. Хотя, до этого пользователей становилось с каждым годом больше. В 2008 году интернетом пользовались-25,4%, в 2009-32,6%, в 2010-37,1%, в 2011-44%, в 2012 – 52,6%, в 2013-57,1%, в 2014 -67,5% [1]

Депутаты государственной думы РФ устали смотреть на это и предложили внести законопроект «О правовом регулировании деятельности социальных сетей», в нем предлагается запретить пользование социальными сетями лицам, не достигшим 14 лет, т.е и регистрация в них должна быть по паспорту[4]. Этот закон якобы должен решить проблему, но это не поможет, т.к есть независимые форумы и зарубежные социальные сети. Этот законопроект раскритиковали и он не вступит в силу, но, как попытку контроля за людьми отметить стоит. Как мне кажется, сами люди должны решать могут ли они находиться в сети или нет. Эту проблему решить можно проще. Стоит уехать куда-нибудь загород с родителями или же, если вы взрослый, то можно самому выбрать место отдыха, т.е нужно отдохнуть от той среды к которой вы привыкли.

Рассмотрим другой вид замены жизни, с помощью фотографий и специализированных для них социальных сетей. Селфи (с англ. selfie, от «self» — сам, себя)[3] – очевидный автопортрет, на изображении которого видно, что автор фото снимает сам себя. Многие люди помешались на этом «деле». То фотографии еды, то фотографии из жерла вулкана – это так называемые экстремальные селфи. Бывают случаи, приведем один из них, в Санкт-Петербурге, жила девушка, увлекавшаяся фотографией, решила сделать фото в необычном месте – на мосту, забравшись на самый верх, она, сделав желаемое, сорвалась и погибла. Таких случаев массы. Люди все равно продолжают делать селфи, и самое ужасное, что все эти фото они выкладывают опять же в свои социальные сети, чтобы удивить своих друзей и получить как можно больше лайков. Положительно то, что недавно открыли класс (курсы) для тренировки безопасного селфи, где их обучают и показывают где и когда не надо делать их.

Но еще стоит следить за тем, какие фотографии вы выкладываете в сеть, ведь то, что появилось в интернете однажды, там остается навсегда. И этим пользуются мошенники. Они могут скачивать ваши фото с сети и подделывать ваши документы, после чего на ваше лицо будет оформлено несколько кредитов и т.п. Рассмотрим эту тему обширнее. Мошенничество представляет собой хищение чужого имущества или приобретение прав на чужое имущество путем злоупотребления доверием или обмана[2]. Есть множество видов интернет-мошенничества: фишинг (вирусные рассылки на почту или СМС на телефон), зеркальные сайты, продажа несуществующих товаров.

Множество людей попадают на мошенников в интернете, благодаря информационным технологиям, они выманивают у людей деньги, информацию. Сейчас брендом мошенников стало, то, что они стали звонить на ваш смартфон, задавая вопросы к примеру, «Меня слышно?» или «Вы тут?», на которые человек должен дать ответ «Да» и так получив его, мошенники с помощью компьютера, вырезают ваше твердое «Да», которое они записали. Дело сделано! После чего, они могут делать заказы с помощью голосового подтверждения. Так что будьте осторожнее, старайтесь не попадаться на такие уловки, ведь это не шутки.

Так же обманывают людей с помощью зеркальных сайтов (сайты, подделанные мошенниками) например, моя знакомая совершала покупку якобы на aliexpress (сайт китайских товаров), но это оказался зеркальным. Из-за рассеянности она этого не заметила и заказала шубу за некоторое количество денег. Конечно, шуба не пришла, вернуть деньги нельзя, так как она не смогла найти этот сайт, потому что сразу же его удалили. Вот так и действуют мошенники, и им помогают те самые телефоны, компьютеры, которые улучшают жизнь нам.

Для того, чтобы было меньше таких случаев нужно информировать людей, как действовать в таких ситуациях через СМИ или присылать на телефон последние новости, насчет мошенничества (фишинга), распространить информацию о пользе антивирусов, которые помогут избежать посещение небезопасных сайтов. Во всем этом нам нужна государственная поддержка. Также сейчас во всех современных антивирусах присутствует родительский контроль, который решает другую проблему – долгое нахождение за компьютером/смартфоном. Многие люди считают, что проблема в гаджетах, но, если посмотреть здраво, то можно увидеть, что проблема в людях, которые не умеют себя контролировать. Например, из-за технологий, люди перестают читать научные статьи. И самое главное, они портят свое здоровье, неправильно сидя за столом и ухудшая свое зрение.

Немаловажно заметить зависимость от компьютерных видеоигр – это новый вид психологической зависимости, при которой компьютерная игра становится ведущей потребностью человека. Множество детей становятся неуправляемыми, агрессивными, из-за игр, по крайней мере, так считают множество мам, им проще сказать, что виновата игра, а не, например, проблемы в семье или его внутренние проблемы. Надо сказать что, в игры стали вкладывать много усилий: писать для них сценарии, как в фильмах, делать красивую

графику, приглашать звезд для озвучивания персонажей, всё это привлекает людей, и они хотят в них играть.

Зависимость возникает у индивидов, которые склонны к азарту. Есть игры, в которых нужно набирать определенное количество очков, для того, чтобы победить и люди тратят на это сотни часов времени. Как пример, можно вспомнить недавний шум вокруг мобильной игры «Pokemon GO» (скачало на платформу Android > 8800 млн. пользователей). Она основана на дополненной реальности и реализована благодаря google earth, с помощью нее люди собирали по всему миру разных виртуальных «покемонов». И народ проснулся, встал с диванов и пошел навстречу к таким же приключенцам. Вроде и всё не так плохо, но людей сбивают машины, они проваливаются в канализационные люки – они заигрываются. Это я к тому, что это не к чему хорошему это не приводит. Но эта игра бесплатна. Цены на более качественные продукты непростительно высоки, например, цена новой видеоигры составляет примерно 4399 руб., что довольно дорого. Такие расценки произошли из-за недавно принятого закона с названием «Налог на Google». Этот закон предполагает введение НДС (налог на добавленную стоимость) в размере 18% для иностранных компаний, которые продают через интернет свой контент в России. Это привело к поднятию цен на игры и многое другое. И люди с удовольствием тратят деньги на эти игры и проводят за ними очень долгое время. В связи с этим они теряют возможность нормального, интересного общения между сверстниками, ухудшается здоровье. Эта проблема решаема, т.к. нужно занять себя какими-то другими делами, например, начать развивать свои внутренние лучшие качества, найти интересное и полезное хобби, заняться спортом, т.е. важно выбрать другие жизненные приоритеты.

Информационные технологии, помогают решать множество проблем и трудностей, люди сами выбирают, как ими пользоваться: найти магазин по GPS, заказать еду или одежду, но нельзя заигрывать с ними, не надо забывать, что эти устройства лишь малая часть нашей жизни и что наши гаджеты нужно использовать по назначению и для новых открытий. И не стоит забывать, что главное в интернете – это безопасность!

Список использованных источников

1. <http://www.gfk.com/ru/insaity/press-release/issledovanie-gfk-tendencii-razvitija-internet-auditorii-v-rossii/>
2. Уголовный кодекс Российской Федерации. Текст с изменениями и дополнениями на 25 марта 2017 г.
3. Англо-русский. Русско-английский словарь. Автор: Владимир Мюллер.
4. https://www.gazeta.ru/tech/2017/04/10/10619561/milonov_wants_your_passport.shtml

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ

Кутукова Ирина Александровна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Кравцова Татьяна Владимировна, преподаватель
Медицинский колледж Медицинского института НИУ «БелГУ», г. Белгород

Характер развития современного общества диктует введение в практику новых технологий, связанных с использованием компьютера. Информационные технологии глубоко проникают в жизнь и деятельность современного человека. Они очень быстро превратились в жизненно важный стимул развития не только мировой экономики, но и других сфер человеческой деятельности. Сейчас трудно найти сферу, в которой не используются информационные технологии. Медицина не является исключением. Колоссальный прогресс в информатизации здравоохранения приводит к тому, что медицинские знания становятся всеобщим достоянием.

В современных экономических условиях модернизация системы здравоохранения может быть построена на рациональном использовании уже имеющихся средств и базироваться на применении современных ИТ. Лечебно-профилактические учреждения в современных условиях уделяют большее внимание внедрению современных информационных технологий, поскольку это позволяет вывести их работу на качественно новый уровень. Деятельность медицинской сестры не является исключением. Современный образовательный стандарт диктует включить в подготовку медицинской сестры ряд необходимых профессиональных компетенций, одной из которых является использование информационно-коммуникационных технологий. Медицинская сестра в своей работе должна уметь использовать информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности ежедневной работы с документацией, быстрого поиска нужной информации. А также для проведения профилактической работы. Учитывая характер нагрузки на специалистов среднего звена, грамотное использование информационно-коммуникационных технологий позволит в значительной степени оптимизировать деятельность медицинской сестры.

Важнейшей составляющей в деятельности медицинской сестры является санитарно-просветительская и разъяснительная работа среди пациентов закрепленного участка. Она должна грамотно обучить особенностям ухода и самоухода наблюдаемых на дому пациентов и их родственников, рассказать о возможных причинах заболеваний, особенностях и основных составляющих профилактики. Проведение пропаганды здорового образа жизни среди населения - также неотъемлемая составляющая в работе медицинской сестры. Она должна быть направлена на повышение знаний населения о влиянии на здоровье экзогенных и эндогенных факторов, предупреждение гиподинамии, борьба с вредными привычками, санитарно-гигиеническое воспитание населения. Данная деятельность будет иметь положительный результат, если медицинская сестра в должной степени владеет компьютерной грамотностью. Изготовлений памяток, информационных буклетов по профилактике заболеваний позволят охватить большее количество пациентов. Информация, размещенная на данных продуктах, должна быть легко понимаемой, привлекающей внимание, но в тоже время должна быть направлена на достижение поставленной цели. Достаточно эффективным способом в профилактической деятельности медицинской сестры является информирование населения с помощью создания тематических интернет-страниц. Каждая созданная страница должна содержать необходимую информацию о факторах риска заболеваний, первых симптомах, исключении самолечения, основных составляющих профилактической деятельности. Данный продукт может быть размещен на официальных сайтах ЛПУ с пометкой «информация для пациента». Информация в виде интернет-страниц является достаточно удобным способом информированности населения, который может быть использован для проведения профилактической работы, охватывающей значительную

часть населения. Конструктивный подход к использованию информационно-коммуникационных технологий в профилактической деятельности медицинской сестры в значительной степени является средством оптимизирующем ее работу.

Список использованных источников

1. А. Новембер, Б. Кёршан, Дж. Стоун. «Основы компьютерной грамотности». Издательство «Мир» 2000 – 254 с.
2. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании – М.: Издательский центр «Академия», 2003 – 192 с.
3. Зекий О. Е. Автоматизация здравоохранения – М.: ОАО «Тип. «Новости», 2001 – 400 с.
4. Мелянченко Н. Б. Здравоохранение России: Новая концепция организации и развития – СПб.: Мед. пресса, 2001 – 224 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Мартьянов Егор Александрович, студент 4-го курса
Научный руководитель Баранова Анна Григорьевна

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский педагогический колледж», г. Белгород

В образовательном процессе современный студент должен не только накапливать знания и умения, но и развивать способность самостоятельно или совместно с другими учащимися и преподавателями ставить определенные цели, выстраивать ситуации самообразования, искать способы и средства решения проблем. Для этого целесообразно применять в учебном процессе информационно-коммуникационные технологии, объединяя их с другими современными образовательными технологиями.

Сейчас, когда объем информации стремительно нарастает, знания уже не являются самоцелью, а становятся условием для успешной реализации личности в профессиональной и учебной деятельности.

Цель данной статьи заключается в необходимости усовершенствования информационных технологий в информационной среде образовательного учреждения, внедрении и эффективном использовании новых систем, сервисов и технологий обучения.

Перспектива использования облачных технологий очевидна, поэтому знания о них необходимы любому человеку, который видит свою текущую или будущую деятельность в современном обществе.

Если еще в недалеком прошлом облачные хранилища данных были достаточно дорогим и малопригодным способом индивидуального хранения информации, то сейчас – это наиболее эффективный инструмент для решения таких задач, и сам термин «**Облачное хранилище** данных» стал привычным и даже повседневным. Самый очевидный и неоспоримый плюс любого облачного хранилища – его универсальность и доступность. В последние годы успешно развиваются такие сервисы облачного хранения данных как Яндекс-Диск, Google Drive, Wuala, Dropbox, Ubuntu One, и другие. Поступающая информация обрабатывается и хранится в так называемом «облаке», которое представляет собой один большой виртуальный сервер. И именно подобная технология переноса данных в облачные хранилища позволяет не только избавиться от лишних внешних накопителей и устройств, но и обеспечивает высокую сохранность информации.

В отличие от привычных файл-обменников, современные облачные хранилища предоставляют собой огромный функционал, ограничивая только объем данных.

Облачные хранилища данных являются сетевым программным обеспечением, поддерживающим групповое взаимодействие. Их можно достаточно эффективно применять в процессе обучения и подготовки обучающихся.

Облачное хранилище данных (от англ. cloud storage) — это модель онлайн-хранилища, где данные хранятся на множестве распределенных в сети серверах, предоставляемых пользователям. Эти серверы могут находиться друг от друга на очень дальнем расстоянии, их географическое расположение может быть даже в разных странах и континентах.

Достоинства облачного хранилища:

- хранение файлов — возможность загружать файлы и иметь к ним доступ с любого компьютера, ноутбука, планшета или другого мобильного устройства, подключенного к сети Интернет;
- синхронизация данных — при редактировании файлов на одном компьютере, их содержимое изменится на всех подключенных устройствах;
- возможность делиться файлами с другими пользователями облачного хранилища, отправлять им ссылки на конкретные файлы и приложения;

- резервное копирование — использование облачного хранилища как средства для автоматического резервного сохранения информации;
- защита данных от случайного удаления — ведение истории изменений, а значит возможность «вернуться во времени», если какую-то информацию случайно удалили из хранилища, либо испортили;

- универсальность — способность заменить файловый хостинг, флэш-накопители, программы для резервного копирования и так далее.

Недостатки облачного хранилища:

- непрерывный доступ к сети Интернет;
- конфиденциальность — в настоящее время не существует технологии, гарантирующей стопроцентную конфиденциальность хранимой информации;

- надежность — потеря информации в «облаке» означает невозможность ее восстановления;

- безопасность — облачное хранилище является достаточно защищенной системой, однако при проникновении в него злоумышленник получает доступ к крупнейшему объему данных.

Рассмотрим пример, когда облачное хранилище данных используется в образовательном учреждении для организации учебного процесса. На каждого преподавателя и студента выделяется определенный объем виртуального дискового пространства. Создаются соответствующие личные учетные записи, которые удаляются в случае увольнения сотрудника или отчисления студента, а освободившееся при этом место может быть распределено между новыми пользователями. Подобное хранилище позволяет преподавателям и студентам осуществлять накопление, структурирование и хранение в одном месте своих учебно-методических, научных, исследовательских материалов и других сопутствующих документов. В результате, пользователи облачного хранилища имеют возможность использовать свои массивы данных в любой момент времени с любого персонального компьютера при условии наличия непрерывного доступа к сети Интернет.

Таким образом, главное дидактическое преимущество использования облачных технологий в образовательном процессе — это организация совместной работы студентов и преподавателей. Над созданием и редактированием документа может работать сразу группа людей, находясь при этом хоть на разных концах Земли, лишь бы был доступ к сети Интернет. Использование данной технологии является актуальным для выполнения совместных проектов, лабораторных, курсовых и выпускных квалификационных работ.

Современные компьютерные технологии позволяют студентам и преподавателям использовать для совместной работы несколько технических устройств: и ноутбуки, и персональные компьютеры, и смартфоны, и планшеты и т.д. и поэтому облачные хранилища данных являются общедоступной и универсальной ИТ-технологией для работы в образовательной среде.

Практически неограниченные возможности сервиса позволяют заглянуть вперед, чтобы увидеть дальнейшие перспективы для внедрения облачного хранилища в образовательный процесс.

Список использованных источников

1. Нил Склейтер. Облачные вычисления в образовании: Аналитическая записка/ Пер. с англ. Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. - Москва, 2010.
2. Облачные сервисы: взгляд из России / под ред. Е. Гребнева. – М.: Cnews, 2011.
3. Пахомова О.Ю. Внедрение облачных технологий в учебный процесс при коллективной работе студентов и преподавателей / new.loiro.ru/files/articles_530_1962.doc (дата обращения: 23.04.2017).
4. Портал Интернет-обучения E-education.ru [Электронный ресурс]. – <http://www.e-education.ru> (дата обращения: 23.04.2017).

5. NIST Definition of Cloud Computing v15 [Электронный ресурс]. –
<http://csrc.nist.gov/groups/SNS/cloud-computing/cloud-def-v15.doc> (дата
23.04.2017). обращения:

ПРОЕКТНАЯ РАБОТА «ОБУЧАЮЩАЯ ПРОГРАММА НА ТЕМУ СТРОКИ В ЯЗЫКЕ TURBO PASCAL

Мерцалов Сергей Александрович, учащийся 10 класса

Пономарев Дмитрий Юрьевич, учащийся 10 класса

Научные руководители

Кулдашева Елена Викторовна, учитель информатики и ИКТ,

Дорохина Марина Ивановна, учитель информатики и ИКТ

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя политехническая школа №33» г. Старый Оскол

На сегодняшний день количество часов по информатике было сокращено, при этом программирование в школьном курсе изучается только в 9 классе. Всероссийская олимпиада по информатике основывается исключительно на программировании и участвуют в них учащиеся, начиная с 7 по 11 классы. В связи с этим данный материал изучается дополнительно в основном самостоятельно, либо если позволяет учебный план школы, то на элективных курсах, тематических кружках. Так же по теме программирования много заданий включено в материалы ОГЭ и ЕГЭ по информатике. В частности задача №27 ЕГЭ может базироваться на теме «Строки в языке Паскаль». Поэтому нами было решено создать обучающую программу, которая может помочь учащимся школы в изучении данной темы.

Цель проекта: создание обучающей программы «Строки в языке Turbo Pascal» средствами языка Паскаль.

Задачи, поставленные для реализации проекта:

- 1) анализ материалов для создания программы по теме «Строки в языке Паскаль» (теоретического и тестового);
- 2) проектирование и разработка программного продукта по соответствующей тематике;
- 3) тестирование и отладка разработанной программы.

Описание проекта

Проект представляет собой программу, написанную на языке Turbo Pascal, которая состоит из разделов:

- информация об авторе
- обучающая часть программ (с примерами задач и разбором их решения)
- тестовая часть программ, включающая 15 вопросов, хранящихся в отдельном текстовом файле.

Обучающая часть программ состоит из 10 пунктов:

- 1) Строки. Их Описание.
- 2) Сцепление строк. Их сравнение.
- 3) Длина строки.
- 4) Позиция одной строки в другой.
- 5) Удаление символов из строки.
- 6) Вставка одной строки в другую.
- 7) Копирование строк.
- 8) Сцепление строк.
- 9) Преобразование числа в строку.
- 10) Преобразование числа в строку

После теоретической части представлен текст 7 задач и их решение.

Для создания нашей программы была выбрана система программирования Turbo Pascal, которая изучается в нашей школе в 9 классе.

Это язык высокого уровня программирования общего назначения. Был разработан швейцарским ученым Никлоусом Виртом (нем. Niklaus Wirth) в 1968-1971 годах и изначально был ориентирован на обучение программированию.

Среда разработки Turbo Pascal это идеальный инструмент для программиста. Не смотря на возраст среды, она до сих пор остается отличным инструментом для обучения начинающих программистов.

Обучающая программа разработана для школьных компьютеров с 32-битными процессорами. Может запускаться как исполняемый файл, поэтому она удобнее в использовании в отличии от презентации, которую можно изменить и в которой труднее сделать интерактивный тест с выводом результата его прохождения.

Программа имеет простой интерфейс, основные разработки велись в области удобного управления ею. Переход по меню производится с помощью клавиш управления курсором, возврат в основное меню из теоретической части программы происходит с помощью клавиши ESC. Переход по страницам производится с помощью навигационных клавиш (рис.1).

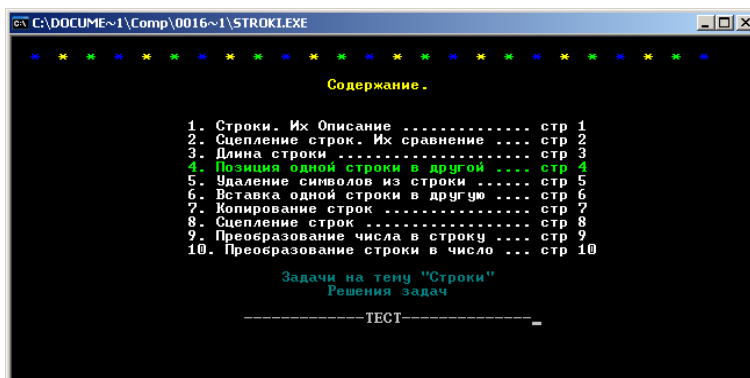


рис. 1 "Интерфейс окна программы"

При создании кода программы были использованы операторы для работы с текстом, например такие как write, read, textcolor, gotoxy, textbackground и др. Так же операторы условного перехода (if... then... else), выбора (case ... end), цикла (for... to...do; repeat... until...; while... do). Структура программы может показаться сложной, т.к. в ней использовано 29 процедур и функций, такое решение обусловлено тем, чтобы создать удобный интерфейс программного продукта, в частности навигацию.

После теоретической части программы пользователю предлагается решить семь задач по изученной теме (рис. 2)

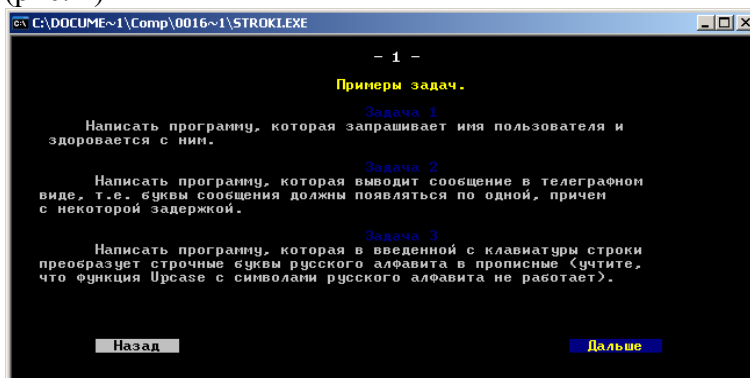


рис. 2 "Интерфейс окна программы"

Так же приводятся примеры решения данных задач (рис. 3)

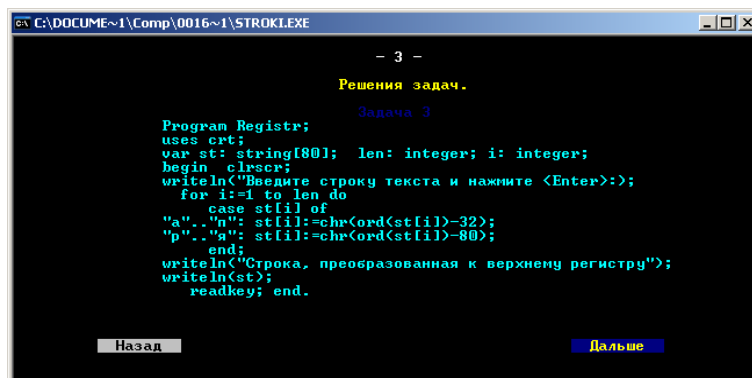


рис. 3 "Интерфейс окна программы"

Для проверки полученных знаний в ходе обучения с использованием нашего программного продукта пользователю предлагается пройти тест с выбором ответа (рис. 4)

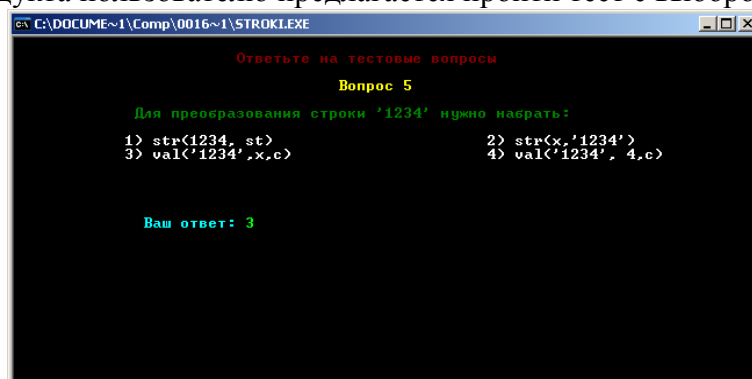


Рис. 4 "Интерфейс окна программы"

Тест состоит из 15 вопросов, на каждый из которых предлагается 4 ответа. Нами был разработан контроль ошибочного ввода ответа на вопрос. Так, если пользователь ошибочно вводит ответ не из интервала от 1 до 4, то ему предлагается повтор действия.

После прохождения теста на экран выводится результат (рис. 5)

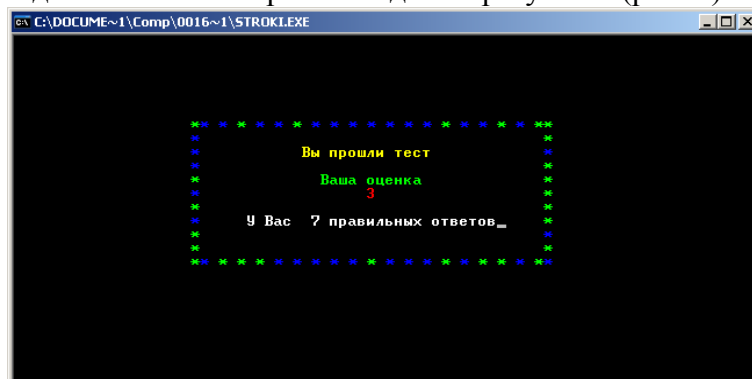


Рис. 5 "Интерфейс окна программы"

Назначение и применение проекта

Данный проект может использоваться на уроках информатики, на элективных курсах по программированию, а так же для самостоятельного изучения темы учащимися. Программа дает дополнительное преимущество для учителей информатике - интерактивное тестирование учащихся по теме «Строки в языке Паскаль», с последующим выводом результатов тестирования. Причем вопросы в тесте можно поменять, т.к. он оформлен в простом текстовом файле.

Изучение языка программирования — трудоемкий процесс, требующий достаточно много времени, усидчивости, внимания, навыков логического мышления, изучения дополнительной литературы. Созданный нами продукт позволит учащимся самостоятельно изучить одну из тем языка Turbo Pascal, протестировать себя по данной теме и получить отметку, характеризующую степень усвоения учащимися новых знаний.

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ ТОЧНОСТИ ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКИ СТОХАСТИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ В ИНФОРМАЦИОННО ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Мишустин Дмитрий Александрович, студент 2 курса

Научный руководитель Артюхина Дарья Дмитриевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», г. Старый Оскол

В настоящее время доля измерительной информации относительно других видов информации непрерывно увеличивается. Поэтому в различных отраслях промышленности широко используются информационно-измерительные и управляющие системы (ИИС). Основным звеном современной ИИС является ЭВМ, осуществляющая цифровую обработку сигналов. В то же время, объекты измерения и управления в большинстве случаев по своей физической природе являются непрерывными, и, соответственно, описываются непрерывными моделями. Кроме того, из-за влияния различных внешних факторов к информационному сигналу добавляется случайная составляющая (шум) [1].

Таким образом, современные ИИС являются гибридными, и для анализа и синтеза таких систем необходимо использовать единую математическую модель, которая, очевидно, должна быть дискретной. Необходимо отметить, что информационно-измерительные системы - это системы, работающие в режиме реального времени, причем, измерения и преобразования в них производятся с заданной погрешностью. При невыполнении требований, предъявляемых к погрешности измерений, ИИС считается непригодной. Поэтому при проектировании ИИС необходима предварительная оценка погрешностей обработки информации и приведения непрерывной модели к цифровой [1].

Проведенный обзор информационных источников показал, что известные методы перехода от аналоговых моделей к цифровым приводятся без предварительного исследования их погрешностей. Кроме того, выбор методов для решения конкретных практических задач проектирования измерительных систем недостаточно обоснован с позиции устойчивости и алгоритмической формализуемости [2].

В инженерной практике широко используются пакеты прикладных программ для решения математических и инженерных задач, такие, как matlab, mathcad, maple, multisim и др. Эти программные комплексы имеют удобный графический интерфейс, включают в себя набор встроенных функций, позволяющих осуществлять численный расчет различных характеристик сигналов и систем. Однако большинство используемых в настоящее время программ являются универсальными, что значительно снижает точность моделирования и расчетов. В программной документации не указывается погрешность численных методов и обоснование применения того или иного метода. Поэтому при оценке АКФ и СПМ случайных сигналов разные методы могут приводить к результатам, значительно отличающимся от точного решения. Особенно актуальна эта проблема в ИИС при реализации дискретного преобразования Фурье и рекурсивных алгоритмов оценки спектральной плотности мощности. По этой причине, основная мировая тенденция в области программирования - это переход от универсальных программ к специализированным.

Таким образом, известно большое количество методов обработки стохастических сигналов, но их выбор для решения конкретных практических задач проектирования измерительных систем недостаточно обоснован. Поэтому одной из актуальных тем является разработка подхода к выбору наилучших методов по приоритетным критериям обработки информации в ИИС.

Целью работы является разработка алгоритма повышения точности цифровой обработки стохастических сигналов в информационно-измерительных системах.

Возможность повышения инструментальных возможностей рандомизации применительно к задаче уточнения положения центра тяжести сигнала по пачке N импульсов РЛС в режиме обнаружения 9 при бинарном квантовании дальности внутри элемента разрешения по дальности Δ .

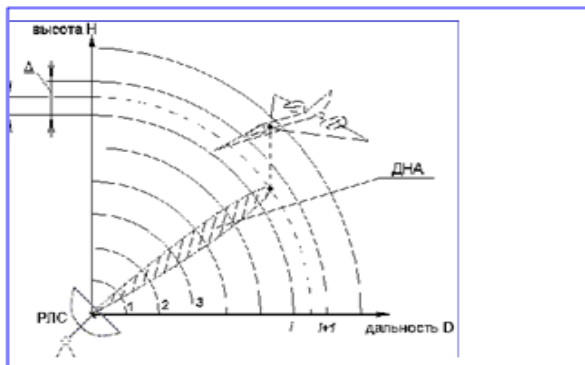


Рис.1. Интерполяция дальности D

Очень часто из-за неопределенности положения центра тяжести сигнала внутри элемента разрешения Δ энергия пачки импульсов распределяется между соседними элементами разрешения, что приводит к энергетическим потерям полезного сигнала и необходимости «сшивания пакета».

Процесс измерений параметров повторяющегося сигнала организован по принципу «удлиняющейся серии». В результате обзора методов отмечена близость предлагаемого способа к «урновой схеме Пойя» и в меньшей степени сходство с классической процедурой Вальда [3].

Процесс оценивания может быть организован последовательно по серии (пачке) из N временных, и M, L пространственных отсчетов в апертуре ФАР, в результате чего снижаются требования к разрядности квантователей и открываются возможности применения рандомизированной обработки по всем координатам. Размеры временных и пространственных окон по времени (N), азимуту (M), и углу места (L) выступают как естественный ресурс доплеровской и пространственной селекции. «Обеление» Π и A помех осуществляется одновременно с «обелением» шумов квантования [3].

Задача интерполяции дальности, скорости, азимута и угла места – сводится к задаче измерения уточняющей интерполирующей добавки Δ_x и связанной с ней вероятностью $p = \Delta_x / \Delta$, где Δ_x - ошибка квантования, подлежащая оценке; Δ - шаг квантования.

Таким образом, речь идет об измерении Δ_x методом статистических испытаний с использованием «грубой» (булевой) статистики $\mu_1 = 1/0$. Разумно введенная отрицательная корреляция между элементами всего вектора-выборки размером $N \times M \times L$ может приводить к отрицательным членам с ковариациями в формуле для СКО и уменьшить её по сравнению с обычным случаем.

В классической теории решений проектировщик системы не может управлять сигналом на входе: операция передачи $T_T^{(N,M,L)}$ задаётся априори, все сигналы заданы наперёд вместе с вероятностями наступления каждого из них, и проектировщик не может изменять эти данные, т. е. заданы распределения принимаемых сигналов $F_{N,M,L}(\vec{X}/0)$ и $F_{N,M,L}(\vec{X}/\vec{S})$, где \vec{X} и \vec{S} – N, M, L - мерные векторы пространства наблюдений и сигналов.

В таких обнаружителях пространство наблюдений разбивается не на два (как это принято в классической теории), а на три множества с образованием промежуточной зоны, в которой вероятность принятия решения назначается Наблюдателем).

Нормировка распределений достигается использованием статистики сравнений Манна-Уитни (булевой или ранговой статистики), в результате чего процедуры обнаружения приобретают робастные (непараметрические) свойства, а вероятностные характеристики эффективности РЛС становятся инвариантными к распределению шума.

Путём рандомизации пороговых уровней в дискретных точках вероятностей правильного обнаружения и ложной тревоги становится возможным линеаризовать рабочую характеристику радара.

На примере сглаживания траекторных измерений сближающихся объектов в задаче прогнозирования промаха был рассмотрен метод комбинаторного статистического анализа, в котором задача обнаружения траектории сближающихся объектов («ракета-цель», «георадар-мина») сведена к задаче обнаружения «зашумленной» константы.

Для достижения цели в методе предложено сглаживать ошибки измерения на редуцированных плоскостях, при этом снижается порядок эквивалентных « α, β – фильтров» (или фильтров Калмана) при фильтрации достаточно «крутых» гиперболических (по дальности) и обратно-тригонометрических (по углам) полётных функций.

Тривиальная модель сближения объектов взаимодействия была взята для упрощения доказательства возможности сглаживания шумов квантования и рандомизирующего шума. Очевидно и то, что не использование обработки «грубых» отчётов на редуцированных плоскостях приводило к увеличению порядка эквивалентных « α, β – фильтров» (или фильтров Калмана) при фильтрации достаточно «крутых» гиперболических (по дальности) и обратно-тригонометрических (по углам) полётных функций сближения объектов.

Рассмотренные особенности цифровой фильтрации сигналов по направлению с использованием понятия пространственных частот (см. раздел из «оптики» - «разложение по волновым числам») и процедуры измерения частоты и пеленга в РЛС с ФАР по алгоритмам БПФ.

Рассмотрены вопросы построения стохастических ФАР, при этом отмечена неожиданная взаимосвязь с заметностью антенн, что весьма важно для интегрированных бортовых РЛК. Показано, что контролируемый джиттер весовых коэффициентов ПВ-фильтров (ФАР) уменьшает фоновую составляющую КНД, обусловленную шумами квантования цифровой системы даграммообразования.

Проведены аналитические исследования вопросов восстановления сигнальных полей, дискретизированных по времени и пространству с применением стохастических шкал квантования, сформулированы варианты теорем отсчётов, дающие возможность восстанавливать дискретизированные по времени и пространству сигнальные поля в связи с необходимостью их фильтрации по обычным и пространственным частотам (угловым направлениям).

Моделирование квазилинейных трактов ПВ обработки сигналов в условиях искусственно зашумленного квантования квадратурных компонент входного сигнала (использована предельно «грубая» статистика $\mu_i = \pm 1$) и доказало линеаризующее действие шумового напряжения, рандомизирующего процесс квантования.

В ходе моделирования применялся амплитудный, временной (фазовый) «джиттер» (дрожание шкал квантования), а также «джиттер» ВК стохастического ЦФ (временного и диаграммообразующего).

Список используемых источников

1. Мирошников, М. М. Теоретические основы оптико-электронных приборов. 3-е издание, исправл. и дополн. / М. М. Мирошников. СПб. : Изд-во «Лань», 2010.-698 с.
2. Монаков, А. А. Основы математического моделирования радиотехнических систем: учеб. пособие / А. А. Монаков. СПб. : ГУАП, 2015. - 100 с.
3. Радченко, С. Г. Методология регрессионного анализа. Монография / С. Г. Радченко. К.: «Корншчук», 2011. - 376 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В СЕТЯХ И ПОИСК ИХ РЕШЕНИЯ

Мурашкина Алина Романовна, студентка 1-го курса

**Научный руководитель Шальнева Екатерина Александровна, преподаватель
Оскольский политехнический колледж**

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Технологии компьютерных сетей развиваются очень быстро. Защита данных в них становится одной из самых острых проблем в современной информатике.

Под угрозой безопасности информации в компьютерной сети понимают событие или действие, которое может вызвать изменение функционирования компьютерной сети, связанное с нарушением защищенности обрабатываемой в ней информации [2].

При рассмотрении проблем защиты данных в компьютерной сети, прежде всего, возникает вопрос о классификации сбоев и нарушений прав доступа, которые могут привести к уничтожению или нежелательной модификации данных. Среди таких потенциальных "угроз" можно выделить:

1. Сбои оборудования:

- сбои кабельной системы;
- перебои электропитания;
- сбои дисковых систем;
- сбои систем архивации данных;
- сбои работы серверов, рабочих станций, сетевых карт и т. д.;

2. Потери информации из-за некорректной работы ПО:

- потеря или изменение данных при ошибках ПО;
- потери при заражении системы компьютерными вирусами;

3. Потери, связанные с несанкционированным доступом:

- несанкционированное копирование, уничтожение или подделка информации;
- ознакомление с конфиденциальной информацией, составляющей тайну,

посторонних лиц;

4. Ошибки обслуживающего персонала и пользователей.

- случайное уничтожение или изменение данных;
- некорректное использование программного и аппаратного обеспечения, ведущее к уничтожению или изменению данных.

В зависимости от возможных видов нарушений работы сети многочисленные виды защиты информации объединяются в три основных класса:

1. Средства физической защиты, включающие средства защиты кабельной системы, систем электропитания, средства архивации, дисковые массивы и т. д.

2. Программные средства защиты, в том числе: антивирусные программы, системы разграничения полномочий, программные средства контроля доступа.

3. Административные меры защиты, включающие контроль доступа в помещения, разработку стратегии безопасности фирмы, планов действий в чрезвычайных ситуациях и т.д.

К современным программным средствам защиты информации относятся криптографические методы, шифрование дисков, идентификация и аутентификация пользователя.

Для обеспечения секретности применяется шифрование, или криптография, позволяющая трансформировать данные в зашифрованную форму, из которой извлечь исходную информацию можно только при наличии ключа.

В основе шифрования лежат два основных понятия: алгоритм и ключ. Алгоритм - это

способ закодировать исходный текст, в результате чего получается зашифрованное послание. Секретность информации обеспечивается введением в алгоритмы специальных ключей (кодов). Использование ключа при шифровании предоставляет два существенных преимущества. Во-первых, можно использовать один алгоритм с разными ключами для отправки посланий разным адресатам. Во-вторых, если секретность ключа будет нарушена, его можно легко заменить, не меняя при этом алгоритм шифрования. Таким образом, безопасность систем шифрования зависит от секретности используемого ключа, а не от секретности алгоритма шифрования.

Важно отметить, что возрастающая производительность техники приводит к уменьшению времени, требующегося для вскрытия ключей, и системам обеспечения безопасности приходится использовать всё более длинные ключи, что, в свою очередь, ведёт к увеличению затрат на шифрование.

Поскольку столь важное место в системах шифрования уделяется секретности ключа, то основной проблемой подобных систем является генерация и передача ключа.

Существуют две основные схемы шифрования: симметричное шифрование (его также иногда называют традиционным или шифрованием с секретным ключом) и шифрование с открытым ключом (иногда этот тип шифрования называют асимметричным).

При симметричном шифровании отправитель и получатель владеют одним и тем же ключом (секретным), с помощью которого они могут зашифровывать и расшифровывать данные [1].

При помощи электронной подписи получатель может убедиться в том, что полученное им сообщение послано не сторонним лицом, а имеющим определённые права отправителем. Электронные подписи создаются шифрованием контрольной суммы и дополнительной информации при помощи личного ключа отправителя. Таким образом, кто угодно может расшифровать подпись, используя открытый ключ, но корректно создать подпись может только владелец личного ключа. Для защиты от перехвата и повторного использования подпись включает в себя уникальное число - порядковый номер.

Зашифрованный диск – это файл-контейнер, внутри которого могут находиться любые другие файлы или программы (они могут быть установлены и запущены прямо из этого зашифрованного файла). Этот диск доступен только после ввода пароля к файлу-контейнеру – тогда на компьютере появляется еще один диск, опознаваемый системой как логический и работа с которым не отличается от работы с любым другим диском. После отключения диска логический диск исчезает, он просто становится «невидимым».

На сегодняшний день наиболее распространенные программы для создания зашифрованных дисков – DriveCrypt, BestCrypt и PGPdisk. Каждая из них надежно защищена от удаленного взлома.

Аутентификация является одним из самых важных компонентов организации защиты информации в сети. Прежде чем пользователю будет предоставлено право получить тот или иной ресурс, необходимо убедиться, что он действительно тот, за кого себя выдаёт.

При получении запроса на использование ресурса от имени какого-либо пользователя сервер, предоставляющий данный ресурс, передаёт управление серверу аутентификации. После получения положительного ответа сервера аутентификации пользователю предоставляется запрашиваемый ресурс.

При аутентификации используется, как правило, принцип, получивший название “что он знает”, - пользователь знает некоторое секретное слово, которое он посылает серверу аутентификации в ответ на его запрос. Одной из схем аутентификации является использование стандартных паролей. Пароль - вводится пользователем в начале сеанса взаимодействия с сетью, а иногда и в конце сеанса (в особо ответственных случаях пароль нормального выхода из сети может отличаться от входного). Эта схема является наиболее уязвимой с точки зрения безопасности - пароль может быть перехвачен и использован другим лицом.

Чаще всего используются схемы с применением одноразовых паролей. Даже будучи

перехваченным, этот пароль будет бесполезен при следующей регистрации, а получить следующий пароль из предыдущего является крайне трудной задачей. Для генерации одноразовых паролей используются как программные, так и аппаратные генераторы, представляющие собой устройства, вставляемые в слот компьютера. Знание секретного слова необходимо пользователю для приведения этого устройства в действие.

Для защиты локальной или корпоративной сети от атак из глобальной сети применяют специализированные программные средства: брандмауэры или прокси-серверы.

Firewalls - брандмауэры (дословно firewall — огненная стена). Брандмауэр является защитным барьером, состоящим из нескольких компонентов (например, маршрутизатора или шлюза, на котором работает программное обеспечение брандмауэра). Брандмауэр конфигурируется в соответствии с принятой в организации политикой контроля доступа к внутренней сети. Все входящие и исходящие пакеты должны проходить через брандмауэр, который пропускает только авторизованные пакеты. Между локальной и глобальной сетями создаются специальные промежуточные сервера, которые инспектируют и фильтруют весь проходящий через них трафик сетевого/ транспортного уровней. Это позволяет резко снизить угрозу несанкционированного доступа извне в корпоративные сети, но не устраняет эту опасность совсем. Более защищенная разновидность метода - это способ маскарада (masquerading), когда весь исходящий из локальной сети трафик посылается от имени firewall-сервера, делая локальную сеть практически невидимой.

Проxy-server (проxy - доверенность, доверенное лицо). Сначала клиент подключается к прокси-серверу и запрашивает какой-либо ресурс, расположенный на другом сервере. Затем прокси-сервер либо подключается к указанному серверу и получает ресурс у него, либо возвращает ресурс из собственного кэша. В некоторых случаях запрос клиента или ответ сервера может быть изменён прокси-сервером в определённых целях. Прокси-сервер позволяет защищать компьютер клиента от некоторых сетевых атак и помогает сохранять анонимность клиента [2].

На сегодняшний день дополнительно к тысячам уже известных вирусов появляется 100-150 новых штаммов ежемесячно. Наиболее распространенными методами защиты от вирусов по сей день остаются различные антивирусные программы.

В качестве перспективного подхода к защите от компьютерных вирусов в последние годы все чаще применяется сочетание программных и аппаратных методов защиты. Среди аппаратных устройств такого плана можно отметить специальные антивирусные платы, которые вставляются в стандартные слоты расширения компьютера.

Надёжная защита информации в сети будет возможна только тогда, когда все пользователи будут соблюдать правила безопасности и следовать четким инструкциям администраторов и других специалистов в области компьютерных систем.

Список использованных источников

1. [Электронный ресурс] <https://ru.wikipedia.org/wiki/Криптография>
2. Партыка, Т.Л. Информационная безопасность: Учебное пособие [Текст]/ Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, 2012. - 432 с.

О, СКОЛЬКО В ЭТОМ ДОМЕ КНИГ! ИЛИ МОЖЕТ ЛИ ИНТЕРНЕТ ЗАМЕНИТЬ БИБЛИОТЕКУ?

Некрасов Артем Анатольевич, студент 1-го курса
Научный руководитель Сергеева Наталья Александровна,
преподаватель информатики

ОГАПОУ «Старооскольский педагогический колледж», г. Старый Оскол

Хранилище знаний, мир увлекательных приключенческих историй и реальных научных открытий – когда-то всё это искали не в сети Интернет, а в книге. Сегодня читателей в библиотеках стало значительно меньше, и всему виной Интернет.

Интернет сегодня везде. Всевозможные поисковые системы предлагают пользователям различные способы сортировки, фильтрации и поиска нужной информации. На первый взгляд это удобно, значительно сокращает и всегда под рукой.

Но насколько достоверна та информация, которая выложена на сайтах сети Интернет? И можно ли полностью отказаться от посещения библиотек и использовать только Интернет-информацию? Поиск ответов на эти вопросы – достаточно актуальная проблема на текущий момент.

Библиотека – одно из древнейших культурных образований человечества, первые упоминания о библиотеках относятся, по разным сведениям, к XIV–VII вв. до н.э. Они создавались человеком и для человека.

Термин «библиотека» происходит от греческого слова, состоящего из двух частей «книга» и «хранилище» и отражает первоначальное предназначение библиотеки – сохранность книг.

На Руси книги появились в связи с распространением христианства более десяти столетий назад. Первой русской библиотекой считается библиотека при Софийском соборе в Киеве, основанная в 1037г. великим князем киевским Ярославом Мудрым. В XIII – XV были основаны библиотеки при многих монастырях. Совокупный объем книжного фонда Древней Руси уже к середине XIII века составлял 130-140 тыс. томов. К XVI веку сложилась практика составления описей - первых библиотечных каталогов.

Само слово «библиотека» в Древней Руси почти не употреблялось. В разных городах использовались разные названия: «книгохранительница», «книжная палата» и т.п. Впервые слово «библиотека» с пояснением «книжный дом» встречается в знаменитой Геннадиевской библии только в конце XV века.

Древнерусские библиотеки сохранили для нас ценнейшие памятники старины. Со времени своего возникновения до сегодняшних дней библиотеки в России прошли длинный путь.

Современная библиотека обеспечивает сохранение накопленного человечеством культурного наследия и создает возможности для общества удовлетворять свои информационные потребности в разных сферах. Это и составляет суть основных функций библиотеки: первоначальной *мемориальной* - это сбор и хранение документов с целью передачи последующим поколениям, а также *информационной* - обеспечение пользователей доступом к достоверным информационным ресурсам.

Современные библиотеки активно участвуют в создании информационного пространства, прежде всего, оцифровывая свой фонд и предоставляя его в открытый доступ через сеть Интернет.

Еще совсем недавно Интернет казался чем-то странным, загадочным и недоступным. Многие никак не могли понять, зачем им этот Интернет, если у них дома есть телевизор, они выписывают газеты, а все необходимые знания могут почерпнуть из ближайшей библиотеки.

Теперь же ситуация кардинально изменилась. В Глобальную сеть можно легко выйти практически с любого компьютера, телефона и даже с телевизора.

В 2016 году количество пользователей сети Интернет в мире составило 3,5 миллиарда человек или 43% мирового населения. Россия занимает в Топ-10 стран по числу

пользователей сети Интернет 6 место, имея 87,5 млн пользователей (60% населения). И это не предел, число пользователей увеличивается ежедневно.

Многие считают, что сегодня уже нет причин ходить в библиотеки, так как в Сети можно найти все. Однако при всем многообразии хранящейся там информации найти нужные данные не так просто, а еще сложнее убедиться в достоверности найденных сведений.

Сеть Интернет наполнена всевозможной информацией, которая ежесекундно обновляется и дополняется. Немало во Всемирной паутине можно встретить и электронных библиотек. В некотором роде это тоже библиотека, но часто ее создают сами читатели, поэтому полностью доверять можно лишь тем электронным библиотекам, которые создаются работниками традиционных библиотек.

Для сравнения информационных возможностей сети Интернет с возможностями традиционной библиотеки использовались 10 показателей:

- 1) Сбор информации;
- 2) Поиск информации;
- 3) Доступность и открытость информации;
- 4) Техническая доступность;
- 5) Критический подход;
- 6) Содержание информации;
- 7) Способ подачи информации;
- 8) Ответственность;
- 9) Изменчивость;
- 10) Средство обучения.

Результаты исследования показали, что у каждого из хранилищ знаний есть свои сильные и слабые стороны. В библиотеках содержатся книги с проверенными четкими ответами, для сети Интернет главный плюс - это скорость доступа. А вот библиотеки скорость получения информации подводит, много времени тратится на поиск нужной книги по каталогам, при этом в сети Интернет нет книжной точности, приходится тратить время не только на поиск, но ещё и на перепроверку найденной информации.

Чтобы выяснить отношение окружающих к современным библиотекам, проведен опрос студентов 1 курса Старооскольского педагогического колледжа. 100% опрошенных для получения информации обращаются к сети Интернет, а не в библиотеку, им удобнее пользоваться сетью Интернет, но используя информацию из Сети, они не задумываются о ее достоверности. В то же время 52% опрошенных ответили, что общество нуждается в библиотеках так же, как и до появления сети Интернет, 34% опрошенных ответили, что роль библиотек для общества мала и 14% опрошенных считают, что современное общество не нуждается в библиотеках. Нужно признать, что предпочитая использовать для поиска информации пространство сети Интернет, большинство опрошенных (93%) не отмечает библиотеки прочь, и лишь немногие считают их рудиментом.

Бытует мнение, что для современного общества библиотека играет роль музея с экспонатами в виде книг, но в отличие от музеев, пока что, экспонаты можно трогать и даже забирать домой. Период существования и надобности библиотек уже подходит к концу.

Однако, как выяснилось, говорить об исчезновении библиотек еще рано, образованные люди и истинные исследователи пользуются традиционными библиотеками и в век сети Интернет.

Несколько противоречат этому утверждению результаты проведенного анкетирования. Но хочется надеяться на то, что ознакомившись с результатами этого исследования, студенты задумаются о качестве используемой информации и начнут все же чаще посещать традиционные библиотеки, не боясь потерять много времени. Ведь работники библиотеки обладают уникальными знаниями. Их память о том, где и в какой книге можно найти нужную информацию, работает лучше, чем поисковые системы сети Интернет!

А вообще сравнивать библиотеку и сеть Интернет все равно, что сравнивать горные лыжи и гоночный мотоцикл. Просто это разные вещи, разные по функционалу и стоимости, но равные по удовольствию! Нужно лишь не забывать адрес первой и не забывать заплатить за второй.

Список использованных источников

1. Акилина М.И. Информационная функция библиотеки как понятие // Библиотека. – 2015. – № 10. – С. 32.
2. Выводов Д. Чем Интернет лучше любой библиотеки // Образ жизни. – 2014. – 07 февраля. [Электронный ресурс]. URL: <https://brodude.ru/chem-internet-luchshe-lyuboj-biblioteki/> (дата обращения: 02.11.2016).
3. Глухов А.Г. Судьбы древних библиотек. – М.: Либерия, 1992. – 161с.
4. Ефремов В. Интернет или библиотека? [Электронный ресурс]. URL: <http://lagoda.org/publications/articles/28-internet-ili-biblioteka> (дата обращения: 14.02.2016).
5. Жабко Е.Д. Обучающая библиотека как прототип библиотеки будущего // Научные и технические библиотеки. – 2007. – № 12. – С.34-38.
6. Коньшин Д. Библиотека или Интернет? Взгляд со стороны. // Заполярный вестник. – 2013. – 12 апреля. – №10. [Электронный ресурс]. URL: http://www.norilsk-zv.ru/articles/biblioteka_ili_internet.html (дата обращения: 14.01.2017).
7. Полтавская Е.И. Интернет и Библиотека // Вестнике МГУКИ. – 2007. – № 1. – С. 99-103.
8. Пользователи интернета в мире [Электронный ресурс]. URL: http://www.bizhit.ru/index/polzovateli_interneta_v_mire/0-404 (дата обращения: 15.12.2016).
9. Фёдоров В. Библиотеки vs. Интернет: откуда берутся знания? [Электронный ресурс]. URL: <http://pro-books.ru/node/6098#ixzz4bbaostjI> (дата обращения: 17.01.2017).
10. Чем мы лучше Интернета? [Электронный ресурс]. URL: <http://lib.1september.ru/2014/04/3.htm> (дата обращения: 24.02.2017).

ПРОБЛЕМЫ ДЕТСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ИНТЕРНЕТЕ

Николаева Юлия Станиславовна, студентка 1 курса

Научный руководитель Таргаева Ольга Анатольевна, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Яковлевский педагогический колледж», г. Строитель

Число пользователей сети Интернет стремительно растет, причем доля молодежи и совсем юной аудитории среди пользователей Всемирной паутины очень велика. Они точно так же, как и взрослые, пользуются сервисами мгновенных сообщений, общаются на форумах и в чатах, пользуются информацией образовательного характера. Виртуальная среда способствует развитию интеллектуальных навыков детей. Формируется понимание уровневой организации окружающего мира, развивается знаковая функция сознания, предоставляющая возможность мыслить без опоры на внешние предметы.

Использование современных информационных технологий, несомненно, полезно, но не всегда безопасно для юных пользователей. Преимущества, предоставляемые сетью Интернет, сопровождаются рядом сложных проблем, встающих перед родителями и образовательными организациями. Следует помнить о том, что дети в глобальной Всемирной паутине могут, во-первых, столкнуться с преступностью, а, во-вторых, виртуальная деятельность может напрямую повлиять на их психику (существует риск стать зависимыми от игр или Интернет).

Правонарушения в Интернете весьма распространены. Криминализация социума получила свое специфическое преломление и в криминализации Интернета. Общение пользователей в Сети происходит анонимно, и именно этот факт способствует росту пренебрежения хорошими манерами поведения. Поэтому иногда за клавиатурой компьютера люди делают такие вещи, которые никогда не сделали бы в реальной жизни. К сожалению, преступность, хулиганство, вредительство, терроризм, секты – реалии сети Интернет. Выходя в Интернет, они рискуют:

- получить доступ к неподходящей их возрасту информации: порнографии, дезинформации, пропаганде ненависти, нетерпимости, насилия, жестокости и т.п.;
- получить доступ к опасной информации, например, существуют сайты, предлагающие инструкции по изготовлению взрывчатых веществ, сайты, на которых предлагается купить потенциально опасные товары (оружие, алкоголь, отравляющие и ядовитые вещества, наркотики, табачные изделия), принять участие в азартных on-line играх;
- подвергнуться притеснениям со стороны других пользователей Сети, которые грубо ведут себя в Интернет;
- загрузить себе на компьютеры вирусы и подвергнуться нападению хакеров;
- выдать информацию личного характера, заполнив анкеты и принимая участие в on-line конкурсах, и, в результате, стать жертвой торговцев, использующих запрещенные маркетинговые методы;
- стать жертвами обмана при покупке товаров через Интернет;
- выдать финансовую информацию другим пользователям, например, номер кредитной карточки, пин-код или пароли;
- стать жертвой киберманьяков, ищущих личных встреч с детьми.

Проблема безопасности в сети Интернет в современном мире глобальна и значима. И самым эффективным механизмом решения этой проблемы может и должно стать формирование информационной культуры личности родителей, детей, педагогов. Необходимо с первого знакомства с информационными технологиями разъяснить детям, как жить им в информационном пространстве, как избирательно подходить к информации в открытой информационной среде. Не секрет, что даже дошкольники успешно используют Интернет, а значит, родителям, педагогам необходимо как можно раньше попытаться научить детей самостоятельно проверять найденную в Интернете информацию по другим источникам: газетам, журналам, энциклопедиям, другим сайтам. [1]

Безусловно, родители должны контролировать посещение детьми тех или иных сайтов, интересоваться мнением ребенка об увиденном в Интернете. Однако, проблемы, с которыми может столкнуться ребенок при общении по сети Интернет, легче будет решить, если отношения между взрослыми и детьми строятся на доверии друг к другу[2].

При формировании культуры поведения в Сети следует обратить внимание детей на «золотое» правило общения: «Поступайте с окружающими так, как хотели бы, чтобы они поступали с Вами», из которого вытекают фундаментальные правила поведения в Сети, позволяющие стать детям ответственными пользователями в Интернет:

- следует защищать личную информацию свою и других пользователей: не публиковать фотографии, адреса электронной почты и т.д. без разрешения владельцев;
- не использовать без разрешения чужой пароль;
- не присваивать вещи, не платя за них (в основном это касается условно-бесплатного программного обеспечения);
- все сказанное в Интернете может вернуться и неотступно преследовать, поэтому необходимо думать, прежде чем что-либо написать;
- в целях избавления от ненужного дискомфорта в чатах и на форумах, следует знать правила общения на них, прежде чем что-либо написать или сделать;
- не относиться критически к другим, особенно к новичкам, даже если они нарушают правила форума, чата и т.д.

Обеспечить большую безопасность детей при посещении сети Интернет можно разными способами и первые шаги, которые должен сделать взрослый с целью обеспечения безопасности информационного пространства, должны быть следующие:

- заключить с детьми договор о правилах работы в сети Интернет;
- отобрать сайты, которые ребенку можно посещать (особое внимание следует обратить на серверы, собирающие личные данные посетителей; помня о безопасности детей, следует поискать в Интернете сайты, которые не запрашивают личных данных);
- увеличить уровень защиты и конфиденциальности;
- следить за тем, какие сайты посещают дети.

Существует много разных способов контроля, но не всегда они являются эффективными. Уговоры и воспитательные беседы могут действовать весьма непродолжительное время, ведь нахождение в сети может ребенка увлечь настолько, что он забудет о всех уговорах. А запреты могут негативно сказаться на развитии полезных навыков поиска и обучения в Интернете. В таких случаях могут помочь специальные программы по ограничению и контролю доступа ребенка к сети Интернет. С помощью них можно оградить ребенка от негативных влияний Интернета, но при этом предоставить ему свободу действий[3].

Эти программные средства могут отправлять родителям отчеты об активности их детей: подробные сведения о посещенных веб-узлах, людях, с которыми общались, о количестве времени, проведенном ребенком в интернете и т. д. С помощью программ можно ограничить доступ к нежелательным ресурсам по различным категориям – сайтам, с содержанием информации для взрослых, online-играм и казино, форумам, а также задать расписание работы в Интернете. На данный момент в мире существует около десятка программ, родительского контроля. К ним можно отнести следующие программы родительского контроля: КиберМама™, KidsControl, Time Bos, Parental Control в Windows Vista, Kaspersky Internet Security 7.0 и др[6].

Интернет предоставляет огромные возможности для общения и получения информации, но именно чрезмерное виртуальное общение, незаметно для самого ребенка, способно перевернуть его жизнь, заменив реальный мир виртуальным. Познавательная, игровая и коммуникативная деятельности, осуществляемые им в Сети, могут способствовать глобальным изменениям (трансформации) личности. Иллюзия виртуальной реальности очень сильна. И если что-то в реальном мире не устраивает ребенка, появляется соблазн ускользнуть туда, где окружающий мир будет строиться по его желанию. Таким образом,

возникает параллельная реальность, в которой ребенок чувствует себя комфортно. Домашние дела, общение, отдых становятся для него помехой. И в этом случае уже стоит вести речь об Интернет-зависимости, которая характеризуется рядом признаков:

- постоянное увеличение времени, проводимого в Интернет;
- изменение круга интересов, постоянные мысли о следующем выходе в Сеть;
- увеличение частоты участия в социальных сетях и on-line – играх;
- состояние психологического дискомфорта, раздражительности, беспокойства через короткие промежутки времени после очередного сеанса работы в Интернет;
- вход в интернет с целью уйти от проблем или заглушить чувства беспомощности, вины, тревоги или подавленности;
- замкнутость, вытеснение прежних жизненных мотивов, нежелание учиться, посещать школу и т.д.[7]

Очень часто Интернет-зависимыми становятся дети с заниженной самооценкой, неудовлетворенные собой, неспособные в реальной жизни строить или поддерживать гармоничные отношения с другими. Виртуальное пространство для них заменяет живое общение. К тому же оно обладает рядом дополнительных привлекательных особенностей:

- возможность немедленно прервать неприятный контакт, что дает ощущение власти и контроля над ситуацией;
- отсутствие риска и ответственности в отношениях, что достигается за счет анонимности и дистанцированности;
- новые острые переживания.

Способствуют развитию Интернет-зависимости и широко распространенные среди детей виртуальные ролевые игры, в которых ребенок может стать, кем захочет. И, преодолевая собственные ограничения, вести себя, думать и чувствовать как вымышленный герой. Но вот игра заканчивается, виртуальное волшебство тает, и всё вокруг опять становится скучным, тусклым и серым. Ребенку хочется опять вернуться в тот мир, где он силен, свободен и доволен собой, где он герой. Реальность постепенно замещается вымыслом. Так формируется зависимость[4].

Последствия интернет-зависимости наиболее пагубны для подростков, которые не социализируются в реальном мире, поэтому в сложившейся ситуации перед взрослыми ставится задача сформировать личность ребенка, обладающую разносторонними интересами, умеющую успешно адаптироваться к социуму, преодолевать критические жизненные ситуации, уверенно взаимодействовать с окружающими людьми[5].

Благодаря своим качествам: анонимности, доступности, невидимости, безопасности, простоты использования, Интернет оказывает неоценимую услугу людям, страдающим от вредных привычек, предоставляя им возможность отказаться от последних, и в то же время может наносить вред подросткам и молодежи, которые вместо социализации в реальном мире, находят возможность социализации в мире Виртуальном.

Интернет не всегда вреден для психологического здоровья. Иногда людям просто негде самовыразиться и проявить свои творческие способности, многие используют интернет как источник информации. Но при неправильном использовании компьютера он может стать опасным и для физического здоровья.

Интернет – одно из лучших изобретение в мире. Но всему нужна своя мера, и не стоит быть фанатом чего-либо и культивировать Интернет, быть его рабом.

Список использованных источников

1. Балонов И.М. «Компьютер и подросток» М., 2012 г
2. Жичкина А. Социально-психологические аспекты общения в Интернете. Опубликовано 14.02.2009 г. на <http://flogiston.ru/articles/netpsy/refinf>.
3. Чудова И.В. Особенности образа «Я» «Жителя Интернета» // Психологический журнал. 2012. Т.22. № 1. С.113-117.
4. Шавамиш В.В. Зависимое поведение школьников. СПб., 2011.

5. Янг К. Диагноз - Интернет-зависимость // Мир Интернет. 2000. №2.
Электронные ресурсы:
6. [http://ru.wikipedia.org/wiki/ Интернет- зависимость](http://ru.wikipedia.org/wiki/Интернет-зависимость)
7. <http://www.narcom.ru/ideas/common/15.html>

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Орлов Алексей Дмитриевич, студент 2-го курса

Научный руководитель Горюнова Марина Владимировна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

За последние годы, эта тема, стала одной из наиболее популярных в ИТ-сфере, о ней написано немало статей, проведено еще большее количество конференций, а сколько решений уже существует на рынке (и во всю используется нами в повседневной жизни, порой даже несознательно), так и вообще не сосчитать. Однако, как всегда, есть одно "но", а именно, большая часть пользователей, по-прежнему и знать не знают, что это за «ноу-хау» и для чего оно, вообще сдалось.

Облачные вычисления (**cloud computing**) - это технология распределённой обработки данных в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как интернет-сервис.

Ранние концепции использования вычислительных ресурсов по принципу системы коммунального хозяйства относят к 1960-м годам (к Джону Маккарти или Джозефу Ликлайдеру).

Следующими шагами к концептуализации облачных вычислений считаются появление CRM-системы Salesforce.com, предоставляемой по подписке в виде веб-сайта (1999) и начало предоставления услуг по доступу к вычислительным ресурсам через Интернет книжным магазином Amazon.com (2002). Развитие сервисов Amazon, фактически превратившейся благодаря этим услугам в технологическую компанию, привело к формулировке идеи вычислительной эластичности и запуску в августе 2006 года проекта под названием Elastic Computing Cloud (Amazon EC2). Практически одновременно с запуском ЕСС термины cloud и cloud computing прозвучали в одном из выступлений главы Google Эрика Шмидта, начиная с этого времени встречаются многочисленные упоминания облачных вычислений в СМИ, в публикациях специалистов по информационным технологиям, в научно-исследовательской среде. Отсылка к «облаку» использовалась как метафора, основанная на изображении Интернета на диаграмме компьютерной сети, или как образ сложной инфраструктуры, за которой скрываются все технические детали.

Услуги, предоставляемые облачными системами

Все, что касается **cloud computing** (далее **CC**), обычно принято называть словом **aaS**. Расшифровывается это просто – "**as a Service**", то есть "как сервис", или "в виде сервиса".

Теперь рассмотрим, какие бывают облака, так сказать, по форме собственности.

Публичное облако — это ИТ-инфраструктура, используемая одновременно множеством компаний и сервисов. Пользователи не имеют возможности управлять и обслуживать данное "облако", а вся ответственность по этим вопросам возложена на владельца ресурса. Абонентом, предлагаемых сервисов может стать любая компания и индивидуальный пользователь.

Примерами могут служить онлайн-сервисы: **Amazon EC2, Google Apps/Docs, Microsoft Office Web**.

Частное облако — это безопасная ИТ-инфраструктура контролируемая и эксплуатируемая в интересах одной-единственной организации. Организация может управлять частным "облаком" самостоятельно или поручить эту задачу внешнему подрядчику. Инфраструктура может размещаться либо в помещениях заказчика, либо у внешнего оператора (либо частично у заказчика и частично у оператора).

Гибридное облако — это ИТ-инфраструктура использующая лучшие качества публичного и частного облака при решении поставленной задачи. Часто такой тип

применяется, когда организация имеет сезонные периоды активности, другими словами, как только внутренняя ИТ-инфраструктура не справляется с текущими задачами, часть мощностей перебрасывается на публичное "облако" (например, большие объемы статистической информации), а также для предоставления доступа пользователям к ресурсам предприятия через публичное "облако".

Теперь рассмотрим возможности облачных вычислений.

Доступ к личной информации с любого компьютера, подключённого к Интернету

Можно работать с информацией с разных устройств (ПК, планшеты, телефоны и т.п.)

Не важно в какой операционной системе Вы предпочитаете работать, - веб-сервисы работают в браузере любых ОС. Одну и ту же информацию, как Вы, так и окружающие, могут просматривать и редактировать одновременно с разных устройств

Многие платные программы стали бесплатными (или более дешёвыми) веб-приложениями

Если что-то случится с вашим устройством (ПК, планшетом, телефоном), то Вы не потеряете важную информацию, так как она теперь не хранится в памяти устройств. Всегда под рукой свежая и обновлённая информация

Вы всегда пользуетесь самой последней версией программ и при этом не надо следить за выходом обновлений

Можно свою информацию объединять с другими пользователями

Легко можно делиться информацией с близкими людьми или с людьми из любой точки земного шарика.

Возможностей, весьма предостаточно, однако, есть и свои недостатки (куда же без них), о которых также следует упомянуть.

«Ложка дегтя» - недостатки:

Необходимость постоянного соединения. Для получения доступа к услугам «облака» необходимо постоянное соединение с Интернет

Программное обеспечение и его «кастомизация». Есть ограничения по ПО, которое можно разворачивать на «облаках» и предоставлять его пользователю. Пользователь имеет ограничения в используемом обеспечении и иногда не имеет возможности настроить его под свои собственные цели

Конфиденциальность. Конфиденциальность данных, хранимых в публичных «облаках», в настоящее время, вызывает много споров, но в большинстве случаев эксперты сходятся в том, что не рекомендуется хранить наиболее ценные для компании документы на публичном «облаке», так как в настоящее время нет технологии, которая бы гарантировала 100% конфиденциальность данных

Безопасность. "Облако" само по себе является достаточно надежной системой, однако при проникновении в него злоумышленник получает доступ к огромному хранилищу данных. Еще один минус, - это использование систем виртуализации в которых, в качестве гипервизора, используются ядра стандартных ОС (например, Windows), что позволяет использовать вирусы и уязвимости системы

Дороговизна оборудования. Для построения собственного облака необходимо выделить значительные материальные ресурсы, что не выгодно только что созданным и малым компаниям

Дальнейшая монетизация ресурса. Вполне возможно, что компании в дальнейшем решат брать плату с пользователей за предоставляемые услуги.

Впрочем, развитию технологии это не вредит, а может даже и подстегивает. [1]

Рассмотрим несколько самых популярных хранилищ.

Dropbox – это первое облачное хранилище персональных файлов. Бесплатно предлагает 2 ГБ дискового пространства. На каждом вашем устройстве, подключаемом к этой системе, создается специальная папка, которая автоматически синхронизируется с облачным сервером, когда имеется соединение с интернетом. Интересной особенностью этой

службы является хранение истории всех изменений за последние 30 дней, что позволяет сделать откат файла до предыдущего состояния или восстановление удаленного файла.

Яндекс диск предлагает бесплатно 10 ГБ дискового пространства, каждые следующие 10 ГБ обойдутся в 30 рублей в месяц. Яндекс диск интегрируется с почтовой службой Яндекса, что позволяет пересылать с этого аккаунта письма с «тяжелыми» вложениями – они будут храниться в облаке. Имеет опцию автоматической загрузки фотографий.

Google Drive работает в связке с почтовой службой Gmail и социальной сетью Google+. Всего в Google Drive, Gmail и Google+Фото предоставляется бесплатно 15 ГБ. Интересен Google Drive прежде всего тем, что предлагает нам уже не только дисковое пространство, но и пакет офисных приложений Docs, позволяющий просматривать и редактировать офисные документы прямо в окне браузера.

Windows 8 и Windows Phone 8 уже создавались с прицелом на использование облачных технологий, то же самое можно сказать и об операционных системах от Apple. 90% исследовательского бюджета компании Microsoft используется на развитие именно этой области. Значит, темпы развития облачных технологий будут только нарастать. [2]

В ближайшем будущем каждое учебное заведение, преимущественно занимающееся подготовкой высокопрофессиональных специалистов, будет иметь в своем функциональном арсенале контролируемую ИТ-инфраструктуру - частное «облако». Внедрение данной технологии изрядно облегчает процесс обучения, а также повышает эффективность работы студентов и преподавателей. Благодаря реализации описанной программы внедрения, каждый современный выпускник будет в совершенстве владеть технологиями компьютерного проектирования, моделирования и анализа при создании новых технических, экономических и управленческих решений.

Функционирование «облака» значительно уменьшает расходы, как образовательных организаций, так и студентов на покупку дорогостоящих компьютеров с высокопроизводительным процессором и мощной видеокартой для осуществления учебной деятельности и выполнения домашних заданий посредством программных средств и приложений. Студентам достаточно иметь простой ПК с доступом в интернет, который используется только в качестве монитора, передающего информацию. Все программные средства располагаются на удаленном сервере, производящем вычисления и осуществляющем обработку данных. Одновременно ликвидируется необходимость покупки, установки и обновления лицензионных учебных программ.

Неоспоримым преимуществом является легкий, повсеместный и круглосуточный доступ к информации, хранящейся на «облаке», который может получить каждый, без исключения, студент и преподаватель отдельного учебного заведения, имеющий собственный логин и пароль, а также выход в сеть Интернет. Благодаря «облачным» технологиям расширяется спектр интерактивных образовательных программ, происходит ведение электронной базы данных всего образовательного заведения, создаются личные кабинеты для студентов и преподавателей, организуются информационно-обучающие порталы и дистанционное обучение, реализуется совместная работа преподавателей над рабочими документами, совместная проектная работа студентов, а также развиваются и проводятся другие информационно-коммуникационные мероприятия.

Список использованных источников

1. «Облачные» технологии как важнейший фактор подготовки it специалистов [Электронный ресурс]: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=21114>
2. Облачные технологии, что такое облако в Интернете? [Электронный ресурс]: <http://myblaze.ru/oblachnyie-tehnologii-chto-takoe-oblako-v-internete/>

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНФИГУРИРОВАНИЯ АППАРАТНО-ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ОБРАБОТКИ ВИДЕОИНФОРМАЦИИ

Поджидаева Элла Александровна, студентка 3-го курса

Научный руководитель Артюхина Дарья Дмитриевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Предметной областью данной работы является система видеонаблюдения организации. На сегодняшний день довольно большой процент организаций устанавливает на своих объектах системы видеонаблюдения. База данных создается с целью регистрации, ведения и отражения полной информации об системе видеонаблюдения в организации. База данных должна содержать сведения, наиболее полным образом отражающие информацию о камерах, их местоположениях, конфигурациях, видеоматериалах, записанных на данные камеры, датах их записи, а также сведения о персонале, имеющих доступ к видеоинформации.

Актуальность данной курсовой работы заключается в том, что разработка программного обеспечения предназначена для автоматизации операций добавления, хранения и обработки видеоинформации, записанной на камеры системы видеонаблюдения организации.

Целью данной работы является разработка программного обеспечения конфигурирования аппаратно-программного комплекса распределенной обработки видеоинформации.

Основными задачами курсовой работы являются:

- Ознакомление с основными аспектами разработки программного обеспечения;
- Изучение основных процессов, протекающих в предметной области;
- Проектирование логической модели программного обеспечения;
- Создание программного обеспечения, позволяющее упростить процесс добавления и обработки видеоинформации;
- Разработка и создание базы данных;
- Разработать интерфейс программного продукта;
- Изучение средств защиты информации, и их применение.

Объектом исследования данной работы является система видеонаблюдения организации. Предметом исследования является АИС обработки видеоинформации системы видеонаблюдения.

Основными функциями системы являются: хранение структурированной информации, обеспечение просмотра информации, обеспечение поиска информации в соответствии с заданными данными, обеспечение выборки определенной совокупности данных, возможность составления отчетов, сбор информации, возможность ввода информации, корректировка информации, поддержка целостности данных, поддержка актуальности данных.

Анализируя предметную область можно выделить следующие внешние сущности: администратор и персонал. Диаграмма потоков данных изображена на рисунке 1.

Сотрудник может войти в систему, введя свои логин и пароль. При входе в систему в БД автоматически вносятся данные о времени и дате посещения, а также данные о сотруднике, вошедшего в систему.

Сотрудник может добавлять/обновлять информацию о камерах системы видеонаблюдения, содержащуюся в БД. Для этого на форме добавления он вносит новые

данные с последующим сохранением. Сотрудник может вносить, либо обновлять видеoinформацию, информацию о камерах, их программно-аппаратных конфигурациях.

При необходимости можно получить необходимые данные из БД. Для этого сотрудником отправляется запрос системе на выборку данных. После обработки запроса система выдает пользователю информацию, сформированную в выходной документ.

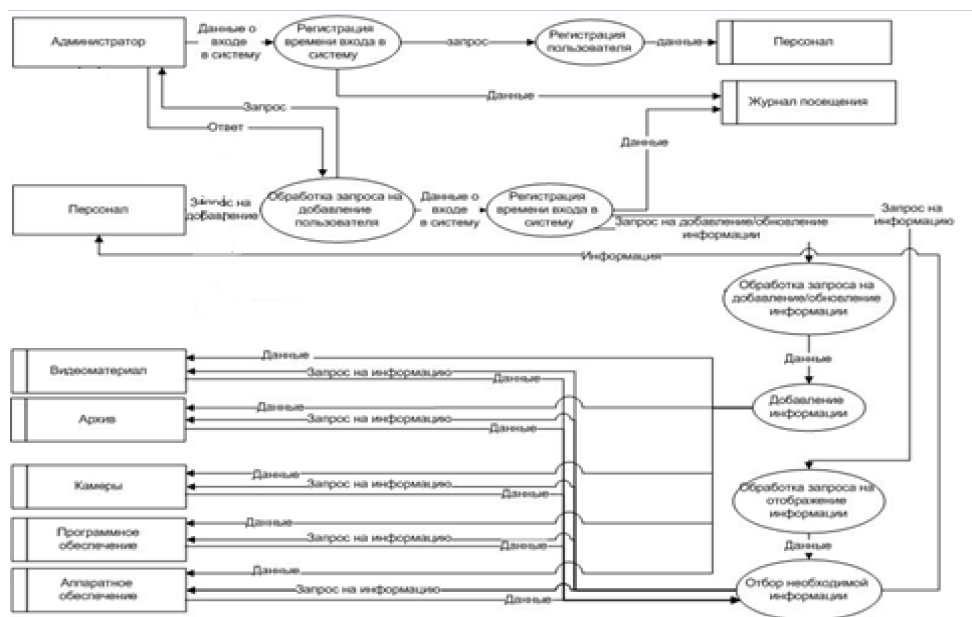


Рисунок 1 - Диаграмма потоков данных

Входной информацией в данной предметной области являются запрос, данные о сотруднике, сведения о времени и дате посещения, видеoinформация, а также информация о камерах.

Выходной информацией в данной предметной области являются данные о новом пользователе, данные регистрации посещения, обновленные данные БД, представление информации.

Разработка программного обеспечения конфигурирования аппаратно-программного комплекса распределенной обработки видеoinформации заключается в создании:

– Таблиц:

Персонал (Данная сущность содержит основную информацию о персонале, имеющим доступ к базе данных); Журнал посещения (Данная сущность содержит основную информацию о сотруднике, который входил в систему в данное время); Аппаратное обеспечение (Данная сущность содержит основную информацию об аппаратной конфигурации каждой камеры); Программное обеспечение (Данная сущность содержит основную информацию об программной конфигурации камеры); Камеры (Данная сущность содержит основную информацию о камерах, расположенных на территории организации); Видеоматериал (Данная сущность содержит основную информацию о видео, записанным на видеокamеры и занесенные в базу данных за текущий месяц); Архив (Данная сущность содержит видеоматериал, записанный на камеры за все время);

– Запросов:

- на выборку: Запрос «Информация о камере» отбирает информацию о камере, введя ее номер; Запрос «Информация о сотруднике» отбирает всю информацию о сотруднике, которая хранится в БД, через ввод табельного номера сотрудника; Запрос «Программное обеспечение камер» показывает информацию о программном обеспечении камер, которые они используют, и выводит информацию в табличной форме; Запрос «Посещение» выводит информацию о персонале, который входил в

систему в данный день; Запрос «Ответственность» по табельному номеру сотрудника отбирает информацию о камерах, которые находятся в его ответственности; Запрос «Записи с камеры» осуществляет отбор всех видеоматериалов по номеру камеры; Запрос «Видео» по идентификационному номеру видеоматериала отбирает информацию о нем из архива.

- Перекрестный запрос: Запрос «Местоположение» отображает в виде таблицы информацию о местоположениях камерах, их номерах и моделях; Запрос «Посещения» отображает в виде таблицы информацию о посещениях системы в течении всего времени.
- Запрос на добавление: Запрос «Перенос данных» осуществляет перенос данных из таблицы ВИДЕОМАТЕРИАЛ в таблицу АРХИВ.
- Запрос на удаление: Запрос «Удаление данных» удаляет все записи из таблицы ВИДЕОМАТЕРИАЛ после переноса всех данных в таблицу АРХИВ.
- Макросов: Макрос «Видео» выполняет команды по отбору информации о видеоматериале по его идентификационному номеру; Макрос «Видеоматериал» выполняет команды по выводу отчета о всех записанных на камеры видеоматериалах; Макрос «Сохранение» при закрытии сохраняет все изменения, произведенные в таблице; Макрос «Персонал и даты посещения» выводит отчеты: информация о персонале и даты посещения; Макрос «Перенос данных» осуществляет команды по переносу данных из таблицы ВИДЕОМАТЕРИАЛ в таблицу АРХИВ с последующим удалением данных из первой таблицы.
- Разработка эргономичного приложения.

Результатом является программный продукт, который автоматизирует процессы ввода и обработки видеoinформации системы видеонаблюдения организации.

На рисунке 2 показана главная форма администратора для редактирования данных о персонале данной системы.

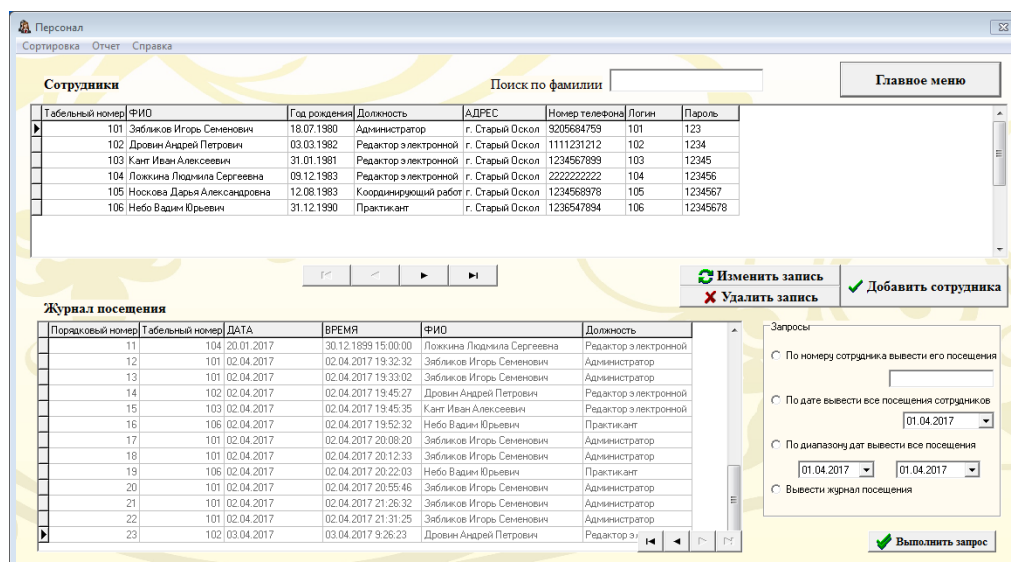


Рисунок 2 – Интерфейс приложения

Список использованных источников

1. Агальцов, В.П. Базы данных. В 2-х т. Т. 2. Распределенные и удаленные базы данных: Учебник / В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 272 с.
2. Агальцов, В.П. Базы данных. В 2-х т.Т. 1. Локальные базы данных: Учебник / В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 352 с.12.
3. Фуфаев, Э.В. Базы данных: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 320 с.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ВЗВЕШЕННОЙ СУММЫ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИСХОДА ФУТБОЛЬНОГО МАТЧА

Проскурина Арина Павловна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Семенов Андрей Владимирович, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Футбол, как и любой другой вид спорта, полон неожиданностей и сюрпризов. В конце концов, если бы можно было точно определить исход матча, не было бы смысла его смотреть. Но не смотря на это, исход футбольного матча можно предсказать.

Задача принятия решения об исходе футбольного матча является многокритериальной задачей, т.е. исход матча зависит от нескольких критериев $f_1, \dots, f_m, m \geq 2$.

Поскольку, как правило, каждый из критериев выделяет «свой» наилучший вариант, т.е. не бывает варианта, который одновременно является лучшим по каждому из критериев, то многокритериальные задачи принципиально сложнее однокритериальных (когда $m = 1$) и требуют для своего решения специальных методов и подходов.

Самым распространенным, давно известным и до сих пор чаще других используемым является метод, основанный на свертывании всех критериев в один-единственный обобщенный (глобальный, интегральный, агрегированный, составной, комплексный, синтетический, компромиссный) критерий F , представляющий собой сумму критериев, взвешенных коэффициентами их относительной важности, или весами. Этот метод называется методом взвешенной суммы критериев (МВСК).

МВСК – давно известный и активно применяемый метод. Широкая его распространенность вызвана целым рядом причин. Одни из них обусловлены привлекательными достоинствами МВСК:

- метод представляется простым и понятным;
- он удобен для расчетов;
- применим для решения задач принятия решений в разных постановках: выбрать один наилучший или несколько лучших вариантов, упорядочить (ранжировать) все варианты по предпочтительности, и т.п.

Рассмотрим применение метода взвешенной суммы для прогнозирования исхода футбольного матча.

Прогнозирование – научно обоснованное предсказание вероятностного развития событий или явлений на будущее на основе статистических, социальных, экономических и других исследований [2].

В конкретном случае, используя метод взвешенной суммы для решения многокритериальной задачи, на основе имеющейся статистики попытаемся предсказать исход футбольного матча.

Модели и компьютерные программы прогнозирования результатов различных спортивных игр разрабатываются на протяжении многих лет. Во многих используются стохастические методы описания неопределенности: метод Байезиана в комбинации с цепями Маркова и методом Монте-Карло, регрессивный и авторегрессивный анализ. Особенности таких моделей являются:

- достаточно высокая сложность;
- большое количество допущений;
- потребность в наличии большого массива статистических данных, их не всегда легко интерпретировать.

Для предсказания результатов футбольных матчей существуют модели, которые используют нейронные сети. Их можно рассматривать как универсальные аппроксиматоры нелинейных зависимостей, опробованные на экспериментальных данных. Для них также необходимо иметь массивы статистических данных, а физическое значение весов между нейронами после обучения определить нельзя.

Рассмотрим модель оценки рейтинга команд с использованием квалиметрического метода, частным случаем которого является метод взвешенной суммы критериев. Квалиметрия – научная дисциплина, в рамках которой изучаются методология и проблематика комплексной, количественной оценки качества объектов любой природы. В данном случае проводится рейтинговая оценка двух футбольных клубов, принимающих участие в матче[3].

Этапы выполнения работы:

1. Выбор показателей, формирующих рейтинг футбольной команды
2. Анализ показателей:
 - Выделение стимуляторов/дестимуляторов;
 - Формирование весовых коэффициентов;
3. Построение математической модели:
 - Приведение показателей к сопоставимому виду;
 - Расчет интегрального показателя рейтинга команд;
4. Формирование лингвистической интервальной шкалы.
5. Оценка точности модели (итеративный этап):
 - Подготовка статистических данных;
 - Расчет показателей точности модели;
6. Формирование выводов о целесообразности применения модели на практике.

Перед нами становится задача выбора показателей, формирующих рейтинг футбольной команды. Нам нужно выбрать такие параметры оценки, чтобы не сложно было собрать статическую информацию, а также данные показатели должны обладать высокой степенью важности для рейтинга команды. Рассмотрев вышеприведенные факторы, выберем следующие параметры:

- Место в турнирной таблице;
- Набрано очков *;
- Количество забитых мячей *;
- Количество пропущенных мячей *;
- Количество ударов в створ ворот **;
- Выиграно угловых **;
- Процент владения мячом **;
- Отдых (сколько дней команда не играла);
- Не пропускали голов в матчах (подряд);
- Забивали голы в матчах (подряд);
- Домашний матч (1 - да, 0 - нет);

* - показатель рассчитывается как сумма значений за последние 5 матчей;

** - показатель рассчитывается как среднее значение за последние 5 матчей.

Отметим, что параметр отдых не учитывается, если команды не играли больше двух недель.

Среди вышеприведенных показателей есть как стимуляторы, так и дестимуляторы. Стимуляторами называются показатели, увеличение которых приводит к увеличению рейтинга команды, а дестимуляторы - это показатели, уменьшение которых приводит к росту рейтинга футбольного клуба. Отметим, что среди выделенных нами показателей дестимуляторами являются следующие:

- Место в турнирной таблице;
- Количество пропущенных мячей;
- Количество пропускающих матч игроков;

Остальные показатели являются стимуляторами.

Каждый из вышеперечисленных показателей влияет на рейтинг команды в определенной степени, причем степень эта различна. Для того чтобы отразить это различие в модели, введем весовые коэффициенты (табл. 1).

Таблица 1. Весовые коэффициенты

Показатель	Весовой коэффициент
Место команды в турнирной таблице	9
Набрано очков	8
Количество забитых мячей	5
Количество пропущенных мячей	5
Количество ударов в створ ворот	7
Процент владения мячом	5
Выиграно угловых	6
Отдых (сколько дней команда не играла)	5
Не пропускали голов в матчах (подряд)	6
Забивали голы в матчах (подряд)	6
Домашний матч (1 - да, 0 - нет)	7

Практические исследования показали, что данные коэффициенты целесообразно корректировать в зависимости от команд, принимающих участие в матче. Например, есть команды, которые играют домашние встречи значительно лучше, чем выездные. В таких случаях весовой коэффициент для параметра "Домашний матч" целесообразно увеличить.

Определившись с показателями и весовыми коэффициентами, можем приступить к расчету рейтинга команд. Для этого нам необходимо выполнять ряд действий:

1. Рассчитаем относительный вес показателя для каждой команды. Для этого воспользуемся формулой (1) для показателей-стимуляторов и формулой (2) для показателей-дестимуляторов [1]:

$$Brel_i = \frac{B_i}{\sum_{j=1}^2 B_j}, \quad Brel_i = 1 - \frac{B_i}{\sum_{j=1}^2 B_j} \quad (1) \quad (2)$$

где B – исходное значение показателя, i – команда, $Brel$ – относительное значение показателя.

2. Рассчитаем рейтинг команд по формуле (3).

$$Ra_i = Mrel_i^T \cdot W, \quad (3)$$

где W – матрица весовых коэффициентов,

$Mrel$ – матрица, содержащая относительные значения показателей $Brel$ для каждой команды,

i – команда,

Ra – рейтинг команды.

3. Для удобства сравнения сделаем нормировку рейтинга команд на единицу по формуле (4).

$$Rrel_i = \frac{Ra_i}{\sum_{j=1}^2 Ra_j} \quad (4)$$

где Ra – абсолютный рейтинг команды

i – команда,

R_{rel} – рейтинг команды, нормированный на единицу

Для интерпретации полученного рейтинга команд необходимо ввести так называемую лингвистическую интервальную шкалу. В квалиметрии шкала измерений является средством адекватного сопоставления и определения численных значений отдельных свойств и качеств различия объектов.

В нашей модели будем использовать пятиуровневую лингвистическую шкалу, приведенную в таблице 2.

Таблица 2. Лингвистическая шкала

Исход	Рейтинг команды
Победа	$X > 75\%$
Победа или ничья	$55\% < X \leq 75\%$
Ничья	$45\% \leq X < 55\%$
Поражение или ничья	$25\% \leq X < 45\%$
Поражение	$X < 25\%$

Разработанную математическую модель можно использовать для прогнозирования исхода футбольного матча. Однако стоит учитывать, что данный подход подразумевает настройку параметров модели аналитиком непосредственно перед каждым матчем. Проведя анализ статистических показателей команд и руководствуясь собственным опытом, прогнозист должен подобрать весовые коэффициенты, а также, возможно, исключить некоторые показатели из расчета.

Список использованных источников

1. Прогнозирование исхода футбольных матчей / Л. В. Бехтер, Н. И. Клевец
2. Подиновский В.В. Введение в теорию важности критериев в многокритериальных задачах принятия решений: Учебное пособие. – М.: Физматлит, 2007.
3. Салтыков С.А. Экспериментальное сопоставление методов взвешенной суммы, теории полезности и теории важности критериев для решения многокритериальных задач с балльными критериями // Управление большими системами. – 2010. – Вып. 29. – С. 16-41.

РАЗРАБОТКА ИС УЧЕТА ЭФФЕКТА НАРАЩИВАНИЯ И ДИСКОНТИРОВАНИЯ ПРИ АВТОМАТИЗАЦИИ ДОХОДОВ ПРИБЫЛИ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ В ДИНАМИКЕ ФАКТОРА ВРЕМЕНИ

Савинова Екатерина Алексеевна, студентка 3-го курса

Научный руководитель Артюхина Дарья Дмитриевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Построение модели информационной системы осуществляется на примере цветочного магазина. Данная система предназначена для того, чтобы отображать достоверную информацию о магазине, связанного с продажей цветов, о наличии товара, который доступен для продажи, о наращивании и дисконтировании доходов предприятия в течении определенного времени.

Целью данной задачи является разработка ИС для цветочного магазина.

Задачами системы являются: хранение информации всей системы, мониторинг данных по запросу пользователей, поиск необходимой информации, изменение и обновление информации. Функциями системы являются: сбор информации, хранение информации, защита информации, удаление информации, чтение данных, проверка избыточности данных.

Методом достижения цели является: разработка и проектирование БД, основанной на цветочном магазине; разработка приложения.

Пользователями данной системы будут продавцы магазина.

Администратором системы будут директора цветочного магазина, обязанностью которых будет контроль и поддержания целостности системы.

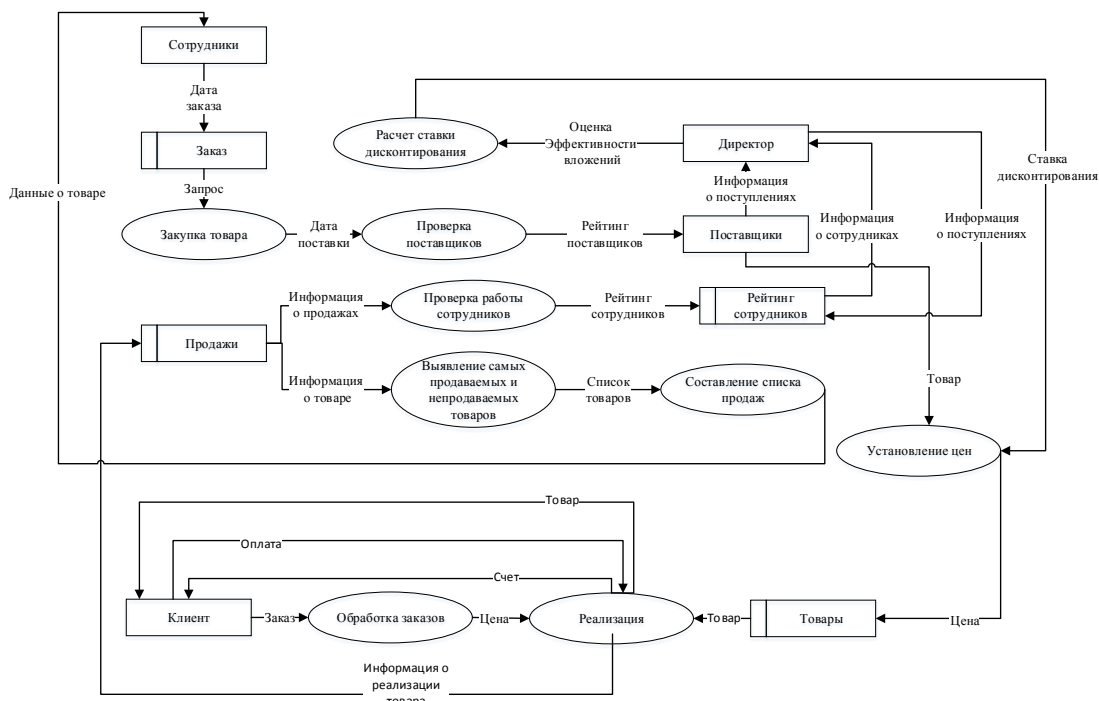


Рисунок 1 - Диаграмма потоков данных

В рассматриваемой предметной области сотрудники, отвечающие за заказ товара, определяют дату заказа и посылают запрос на закупку товара. После того, как определяется дата поставки идет проверка поставщиков и выявляется рейтинг самых актуальных поставщиков. Далее поставщик присылает товар, информация о поступлениях передается

директору, который в свою очередь высчитывает эффективность вложений денежных средств. Установление цен напрямую зависит от ставки дисконтирования и товара, который поставляется поставщиками. Как только каждому товару была присвоена своя цена, этот товар отправляется на реализацию. Когда клиент заказывает какой-либо товар, то после обработки заказов, он может получить счет, оплатить его и получить свой товар. После реализации товара информация поступает в отдел продаж. Информация о продажах определяет работу сотрудников, за счет этого составляется рейтинг сотрудников, информация о которых напрямую поступает директору. Основываясь на этом рейтинге, директор отправляет информацию о поступлениях сотруднику. Так же отдел продаж отвечает и за информацию о товаре и выявляет самые продаваемые и непродаемые товары. Эта операция дает полную возможность составить список продаж, который напрямую поступает к сотруднику.

Входная информация - информация, которую система воспринимает от окружающей среды. Входной информацией является: товар, получаемый от поставщиков, персонал, инвестиции, покупатели. Выходной информацией являются: прибыль, реклама, новые покупатели, новые инвесторы.

Во время разработки БД были созданы таблицы: Товары – показывает сведения о наличии товара в магазине; Клиенты – показывает списки клиентов с их информацией; Заказы – показывает количество заказов за определенный срок; Поставка – показывает, сколько и в какое время пришел товар; Поставщики – показывает список поставщиков и наименование организации; Доходы и расходы – показывает информацию о прибыли и затратах; Сотрудники – показывает списки сотрудников и их должности.

Запрос на добавление товара, сотрудника; на удаление товара, сотрудника; на выборку товара, кода поставки, прибыли. В результате разработана ИС учета эффекта наращивания и дисконтирования при автоматизации доходов прибыли рентабельности в динамике фактора времени.

Список используемых источников

1. Агальцов, В.П. Базы данных. В 2-х т. Т. 2. Распределенные и удаленные базы данных: Учебник / В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 272 с.
2. Агальцов, В.П. Базы данных. В 2-х т. Т. 2. Распределенные и удаленные базы данных: Учебник / В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 272 с.
3. 12. Фуфаев, Э.В. Базы данных: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 320 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ C# ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ГРАФА. АЛГОРИТМ ДЕЙКСТРЫ

Сорокин Дмитрий Валериевич, студент 3 курса

Научный руководитель Назарова Ольга Игоревна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Теория графов - важнейший математический инструмент, широко используемый в информатике, химии, генетике, лингвистике, проектировании, так как посредством графов можно описывать разнообразные реальные явления. Возможность формального моделирования такого множества разных реальных структур позволяет программисту решать широкий круг прикладных задач.

В связи с большим разнообразием видов графов, существует множество различных способов отображения графов.

Например, для графов с небольшим числом вершин и сопоставимым с ним числом рёбер, самым удобным может быть прямолинейное представление. Примером такой системы может служить дорожная система города. Но для графа социальной сети прямолинейного отображения, из-за большого числа дуг, будет явно недостаточно.[1]

В данной работе описана работа алгоритма Дейкстры. Алгоритм Дейкстры находит кратчайшие пути от заданной начальной вершины до всех остальных вершин графа.

Основная идея этого алгоритма: на каждом шаге пытаемся уменьшить кратчайшее расстояние до непросмотренных вершин, используя очередную вершину, длину пути к которой уменьшить уже нельзя. А именно: допустим, что кратчайший путь от вершины v_begin к некоторой вершине u графа G проходит через промежуточную вершину y . Очевидно, что этот путь должен содержать кратчайший путь от v_begin к y , так как в противном случае можно было бы уменьшить длину пути от v_begin к u за счет выбора более короткого пути от v_begin к y . Таким образом, сначала надо найти кратчайший путь к вершине y .

Недостатком алгоритма Дейкстры является то, что он не будет корректно работать если граф имеет дуги отрицательного веса.

Существует большое множество способов построения различных графов. В данной работе представлен способ построения графов с использованием IDE Visual Studio 2012 и реализация графа на языке программирования C#.

Рассмотрим сам граф, построенный по алгоритму Дейкстры:

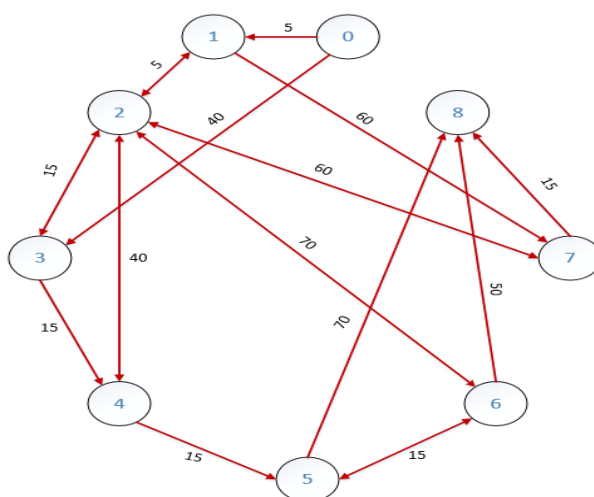


Рис. 1. Граф, построенный по алгоритму Дейкстры

Данный граф содержит в себе девять вершин. Источником данного графа является вершина «0» из которой уже, посредством выполненного кода на языке С# находит оптимальные пути ко всем остальным вершинам графа.

С помощью языка программирования С# данный граф описывается следующим образом:

1. Формируется список смежных вершин по матрице. Т.е. эта часть кода реализует множество вершин, на которые будет опираться программа для построения оптимальных путей

```
{ { 0, 6,1000, 4,1000,1000,1000,1000,1000},  
  { 6, 0, 5,1000,1000,1000,1000, 4,1000},  
  {1000, 5, 0, 3, 4,1000, 5, 6,1000},  
  { 4,1000, 3, 0, 7,1000,1000,1000,1000},  
  {1000,1000, 4, 7, 0, 5,1000,1000,1000},  
  {1000,1000,1000,1000, 5, 0, 4,1000, 9},  
  {1000,1000, 5,1000,1000, 4, 0,1000, 6},  
  {1000, 4, 6,1000,1000,1000,1000, 0, 8},  
  {1000,1000,1000,1000,1000, 9, 6, 8, 0}};
```

2. На этом моменте в программе формируется матрица смежных вершин, которые будут использоваться программой для определения возможных вершин графа

```
while (stolb != 0)  
{  
  do  
  {  
    j++;  
    if (p[i, j] == tr)  
    {  
      Console.WriteLine(" путь - {0} -", x); x++;  
      for (i2 = 1; i2 < i1; i2++)  
        Console.WriteLine(" {0}", m[i2]);  
      Console.WriteLine(" {0}", tr);  
    }  
  }  
}
```

3. Цикл поиска всех маршрутов в графе. Данная часть кода ищет все доступные пути графа. В последствии их она и выводит на экран консоли[3].

```
for (i = 0; i < 9; i++)  
{  
  p[i, 0] = i; kr = 1;  
  for (j = 0; j < 9; j++)  
    if ((a[i, j] != 1000) && (a[i, j] != 0))  
    {  
      p[i, kr] = j;  
      kr++;  
    }  
  p[i, kr] = 1000;  
}
```

Как видно из кода, сначала заполняется стек, в котором будут храниться координаты нашего графа. Затем с помощью циклов формируются смежные вершины графа. После этого код реализует возможность построения графа путём высчитывания оптимальных путей от начальной вершины (задаётся пользователем) до конечной (задаётся пользователем). По окончании всего этого программа выводит полученный результат на экран консоли. Выглядит это так:

```

file:///F:/Новая папка/ConsoleApplication2/ConsoleApplication2/bin/Debug/ConsoleApplication2...
0 1 3
1 0 2 7
2 1 3 4 6 7
3 0 2 4
4 2 3 5
5 4 6 8
6 2 5 8
7 1 2 8
8 5 6 7
Введите номер начальной вершины графа: 0
Введите номер конечной вершины графа: 8
путь - 1 - 0 1 2 3 4 5 6 8
путь - 2 - 0 1 2 3 4 5 8
путь - 3 - 0 1 2 4 5 6 8
путь - 4 - 0 1 2 4 5 8
путь - 5 - 0 1 2 6 5 8
путь - 6 - 0 1 2 6 8
путь - 7 - 0 1 2 7 8
путь - 8 - 0 1 7 2 3 4 5 6 8
путь - 9 - 0 1 7 2 3 4 5 8
путь - 10 - 0 1 7 2 4 5 6 8
путь - 11 - 0 1 7 2 4 5 8
путь - 12 - 0 1 7 2 6 5 8
путь - 13 - 0 1 7 2 6 8
путь - 14 - 0 1 7 8
путь - 15 - 0 3 2 1 7 8
путь - 16 - 0 3 2 4 5 6 8
путь - 17 - 0 3 2 4 5 8
путь - 18 - 0 3 2 6 5 8
путь - 19 - 0 3 2 6 8
путь - 20 - 0 3 2 7 8
путь - 21 - 0 3 4 2 1 7 8
путь - 22 - 0 3 4 2 6 5 8
путь - 23 - 0 3 4 2 6 8
путь - 24 - 0 3 4 2 7 8
путь - 25 - 0 3 4 5 6 2 1 7 8
путь - 26 - 0 3 4 5 6 2 7 8
путь - 27 - 0 3 4 5 6 8
путь - 28 - 0 3 4 5 8
Для продолжения нажмите клавишу Esc

```

Рис. 2. Результат работы программы

На рисунке 2 видно сформированный стек, а так же оптимальные пути от начальной точки графа к конечной. Стоит отметить, что с помощью данной программы можно строить различные графы меняя местами начальные и конечные вершины графа

Список использованных источников

1. Касьянов В. Н. Язык представления графов GraphML: базовые средства// Информатика в науке и образовании . – Новосибирск, 2012.
2. Кормен, Т. Алгоритмы: построение и анализ/ Т. Кормен, Ч. Лейзерсон, Р. Ривест, К. Штайн; пер. с англ. – 2 - е изд. – М.: Вильямс, 2011. – 1296 с.
3. Рассел, Джесси Алгоритм Дейкстры / Джесси Рассел. - М.: Книга по Требованию, 2012. - 112 с.

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЛАНИРОВАНИЯ ЗАДАЧ В РАСПРЕДЕЛЁННОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ НА ОСНОВЕ МУЛЬТИАГЕНТНОГО ПОДХОДА

Суйков Вадим Вячеславович, студент 2 курса

Научный руководитель Артюхина Дарья Дмитриевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», г. Старый Оскол

Организация планирования работы больших систем представляет собой сложный процесс, требующий значительных временных ресурсов. Наличие нескольких центров обслуживания, большое количество работ, жесткие ограничения на ресурсы – все это обуславливает необходимость разработки математического, алгоритмического и программного обеспечения для решения данной задачи.

В связи с возможностью распараллеливания большинства операций, наиболее эффективным способом решения такой задачи является разработка распределенной системы, компоненты которой выполняли бы отдельные операции по планированию.

Разработка параллельных и распределенных вычислений начала интенсивно развиваться в 70-х годах прошлого века. Большой вклад в становление и развитие кластерных вычислений и грид-систем внесли такие ученые, как Г. Пфистер, И. Фостер, К. Кессельман, С. Тики и др. Теория многоагентных систем появилась, в частности, благодаря методам теории принятых решений в команде, одними из авторов которых были Д. Маршак, Р. Раднер и др.

Одним из прикладных направлений мультиагентных технологий является планирование. Понятие агент соответствует аппаратно или программно реализованной сущности, которая способна действовать в интересах достижения целей, поставленных перед ней владельцем и/или пользователем, и которая обладает определенными интеллектуальными способностями.

Использование распределенных систем применительно к решению задачи планирования задач практически отсутствуют. Почти все виды данных задач отличаются NP-полнотой и требуют существенных временных затрат для своего решения. Данный процесс является итеративным, и на каждой операции выполняется планирование, например, для определенной машины. В связи с этим для больших систем с огромным числом работ целесообразно распараллелить некоторые вычисления и использовать теорию многоагентных систем для организации планирования работ с несколькими машинами.

Недостатком большинства известных в настоящее время систем планирования является их жесткая привязка к схеме планирования. Любая из них всегда ищет решение либо SS-проблемы, либо PR-проблемы. Связано это с фиксацией формы представления информации для планирования. Для классических моделей SS- и PR-проблем эти формы различны. Ясно, однако, что человек в своей деятельности успешно комбинирует шаги планирования из решения SS- и PR-проблем. Вторым недостатком является детерминированность систем планирования. В реальных ИС детерминированность планирования, как правило, не имеет места. Обобщение нечетких SS- и PR-проблем заключается в допущении нечетких состояний и нечетких операторов перехода из состояния в состояние. Разбиение задачи на подзадачи имеет весовые коэффициенты на дугах со значениями из $[0, 1]$, которые интерпретируются как достоверности решения соответствующих подпроблем. Достоверность решения PR-проблемы определяется как минимум достоверностей решения ее подпроблем.

SS-проблема - планирование в пространстве состояний.

PR-проблема - планирование в пространства задач.

Идея распараллеливания вычислений основана на том, что большинство задач может быть разделено на набор меньших задач, которые могут быть решены одновременно. Распараллеливая, таким образом, процесс решения сложной задачи, можно существенно сократить время, затрачиваемое на поиск необходимого ответа.

Распределенной называется система, представляющая собой набор независимых компьютеров, представляющийся пользователям единой объединенной системой.

Одной из важнейших задач при использовании распределенных и многоагентных систем является задача планирования загрузки.

Данная задача является актуальной в случае наличия совместно используемых ресурсов системы и необходимости эффективного распределения данных ресурсов.

В общем случае данную задачу можно сформулировать следующим образом. Пусть имеется некоторое множество агентов (в общем случае, компонентов системы), для функционирования которых необходимо использование некоторых видов ресурсов. Пусть существует некоторый объем общих разделяемых ресурсов. Необходимо таким образом спланировать загрузку системы, чтобы использование данных ресурсов было бы наиболее эффективным.

Рассмотрим процесс функционирования сложной системы, состоящей из нескольких центров обслуживания. Предположим, что поток заявок жестко детерминирован и известен заранее. Пусть время обслуживания также известно. Система состоит из нескольких центров обслуживания, которые, в общем случае, территориально рассредоточены. Каждую работу выполняет машина, причем наличие жесткой связи между машиной и центром обработки данных может отсутствовать. Это означает, что одна и та же машина одну работу может выполнять в одном центре, а другую работу – в другом. Тем не менее, каждая машина закреплена за некоторым участком, который отвечает за определенный перечень работ. За центрами обслуживания жестко закреплено количество ресурсов, которое может потребоваться для обслуживания заявок. Под ресурсами понимаем восполняемые ресурсы, которые после завершения некоторой работы станут доступными для выполнения других операций. К таким системам можно отнести, например, процесс планирования расписания учебных занятий.

Определим основные особенности функционирования данной системы. Во-первых, процесс обслуживания заявки включает в себя выполнение нескольких операций (каждая из которых осуществляется в определенном центре обслуживания определенным специалистом). Во-вторых, такая задача решается с использованием, как правило, нерегулярного критерия.

Особенностью нерегулярных критериев является то, что система не стремится как можно скорее завершить все работы. Задачи с регулярными критериями, как правило, проще формализуются и алгоритм их решения более очевиден. В-третьих, число работ, заявок и машин достаточно велико.

С учетом этой особенности, а также на основании того, что задача планирования работ для таких систем является NP-полной, можно сделать вывод о том, что время, затрачиваемое на процесс планирования, будет весьма большим. Следовательно, необходимо предлагать такие подходы к решению задач, которые, доставляя оптимальное значение целевой функции для оптимизационной задачи планирования, уложились бы в некоторый временной интервал.

Учитывая специфику полученных результатов, можно предложить распределенную структуру системы, предназначенную для решения данной задачи. Для формирования такой системы необходимо решить следующие задачи:

- определить состав системы (т.е. множество ее участников);
- определить связи между элементами системы (т.е. ее структуру);
- определить множество допустимых действий участников системы, отражающих существующие физические, нормативные и др. ограничения, в которых могут находиться участники системы;

- целевые функции, описывающие интересы и предпочтения участников;
- информированность и порядок функционирования.

Рассмотрим каждую из этих задач более подробно. Очевидно, что в системе необходимы следующие компоненты:

- компоненты, позволяющие выбирать машину для составления расписания в данный момент времени;
- компоненты, позволяющие составлять расписание для данной машины.

Исходя из полученных особенностей, рассмотрим возможные подходы к осуществлению процесса планирования работ для таких систем. Одним из вариантов является реализация централизованного центра планирования, который будет выполнять все функции по планированию работ. С программной точки зрения это означает наличие единого программного средства, осуществляющего процесс планирования.

Центр управления должен выполнять следующие функции:

- обеспечения согласованности между удаленными агентами при планировании расписания;
- выбор агента для составления в данный момент расписания;
- контроль над правильностью составления расписания;
- отмена предыдущего решения в случае, если оно привело к тупиковой ситуации;
- контроль за корректностью доставки данных по ненадежному протоколу.

На каждом этапе единица расписания составляется удаленными агентами. Однако, центр должен контролировать то, что на каждом шаге расписание составляет лишь один агент, а также то, что составленное расписание позволяет другому агенту обеспечить возможность выполнения своих работ. В общем случае у центра должна присутствовать система принятия решений для выбора на каждом шаге приоритетного агента, механизмы удаленного доступа к базе данных, а также модель взаимодействия центра с агентами. В общем случае структуру агента можно представить следующим образом.

Данная система должна на каждом шаге определять агента, которому будет дана возможность в данное время планировать свои работы. Это должно происходить на основании приоритетов агентов.

Каждый агент рассчитывает число способов, которыми можно поставить у некоторого преподавателя некоторую единицу занятия. Выбрав агента, имеющего наименьшее число таких способов, центр управления предоставляет ему право в данное время составлять расписание. В случае, если у некоторых агентов совпадает число способов, выбирается любой агент. Однако, может возникнуть ситуация, когда предложенное расписание не позволит какому-либо агенту составить расписание в силу занятости, например, ресурсов, когда данная машина свободна. В этом случае необходимо предусмотреть возможность возврата не предыдущий шаг и отмены составленного там расписания. Такая процедура называется бэк трекингом (back-tracking). Таким образом, центр должен хранить информацию о том, какое расписание было составлено на предыдущем шаге.

Список использованных источников

1. Айзерман М.А. Выбор вариантов: основы теории/ М.А. Айзерман, Ф.Т. Алескеров. М.: Наука, 2014. - 240 с.
2. Акулич Н.А. Математическое программирование в примерах и задачах. М.: Высшая школа, 2013. - 319 с.
3. Андрианов С.Н. Параллельные и распределенные вычисления/ С. Н. Андрианов, А. Б. Дегтярев С.-Петербург.: Издательство С.-Петербургского университета, 2017. - 61 с.
4. Антонов А.С. Введения в параллельные вычисления. М.: Изд. МГУ, 2012. - 69 с.
5. Архангельский А. Я. Delphi 6. Справочное пособие. Язык Delphi, классы, функции и .Net. М.: Бинوم-Пресс, 2016. - 1152 с.

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ МОТИВАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Сырцов Александр Сергеевич, студент 3 курса

Руководитель Артюхина Дарья Дмитриевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Предметная область - часть реального мира, подлежащая изучению с целью создания базы данных для автоматизации процесса управления.

Предметной областью в данной работе является система, предназначенная для управления процессом мотивации персонала на предприятии. В качестве примера рассматривается упрощённый вариант деятельности предприятия. Предметной областью является управление различными видами мотивации персонала на этом предприятии. Вид мотивации будет зависеть от того как выполняет работу персонал и приносит ли он пользу для предприятия. Основными задачами системы является хранение информации, поиск необходимой информации, представление информации в удобной для пользователя форме, повышение работоспособности персонала на предприятии. Основными функциями системы является ведение учёта работы персонала, хранение данных о виде мотивации, ведение учёта персонала, возможность составления отчётов, обеспечение просмотра информации, поддержка целостности данных, поддержка актуальности данных.

Предметом исследования является ИС для управления процессом мотивации производительности предприятия.

Рассмотрим рисунок 1, на нем представлена диаграмма потоков данных.

Начальники выдают задачи своим подчинённым, задачи помещаются в хранилище "Задач", подчинённые определяют свои задачи и выполняют их, выполненные задачи помещаются в хранилище "Выполненных задач", начальники просматривают выполненные работы и определяют мотивацию для персонала.

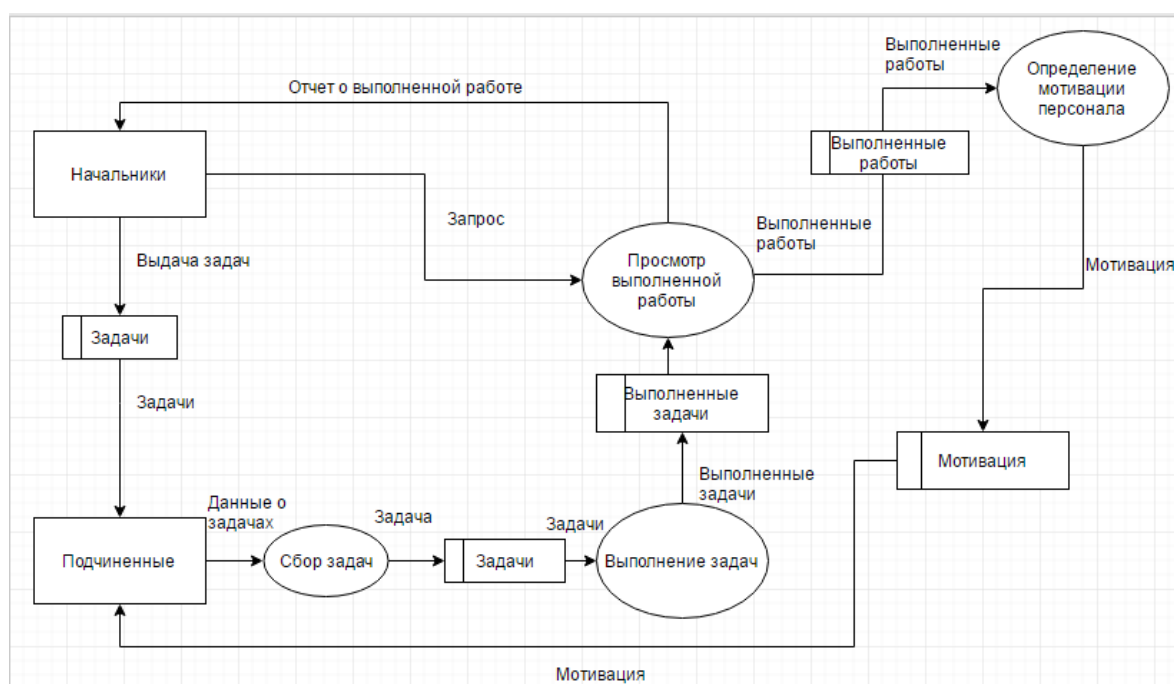


Рис.1. Диаграмма потоков данных

Входные данные - величины, которые задаются до начала работы или определяются динамически во время работы.

Выходные данные - это то что отобразится или то что получится в результате работы программы.

Входной информацией в данной предметной области являются данные работников, руководителей.

Выходной информацией является информация о качестве работы персонала и о применённых видах мотивации.

Для данной ИС разрабатывается база данных, в которой содержатся таблицы:

Персонал (хранит в себе всю информацию о персонале), руководители (хранит в себе всю информацию о руководителях), задачи (хранит в себе всю информацию о задачах), задачи сотрудников (хранит в себе всю информацию о задачах, которые выполняют сотрудники), задачи отделов (хранит в себе всю информацию о тех задачах, которые должны выполнить отделы), мотивация (хранит в себе всю информацию о примененной мотивации).

Содержатся запросы:

Определение мотивации (определяет мотивацию для каждого человека), поиск сотрудника (осуществляет поиск сотрудника по фамилии), определение задачи (определение задачи для каждого человека), повышение (осуществляет поиск людей, к которым произведена мотивация повышение).

Формы:

Задачи (осуществляет представление данных связанных с задачами в удобном виде)

Мотивация (осуществляет представление данных связанных с мотивацией в удобном виде)

Определение мотивации (осуществляет представление данных связанных с примененной мотивацией в удобном виде)

Руководители (осуществляет представление данных связанных с руководителями в удобном виде)

Сотрудники (осуществляет представление данных связанных с сотрудниками в удобном виде).

Результатом является программный продукт, который управляет процессом мотивации персонала на предприятии

На рисунке 2 представлен интерфейс приложения.

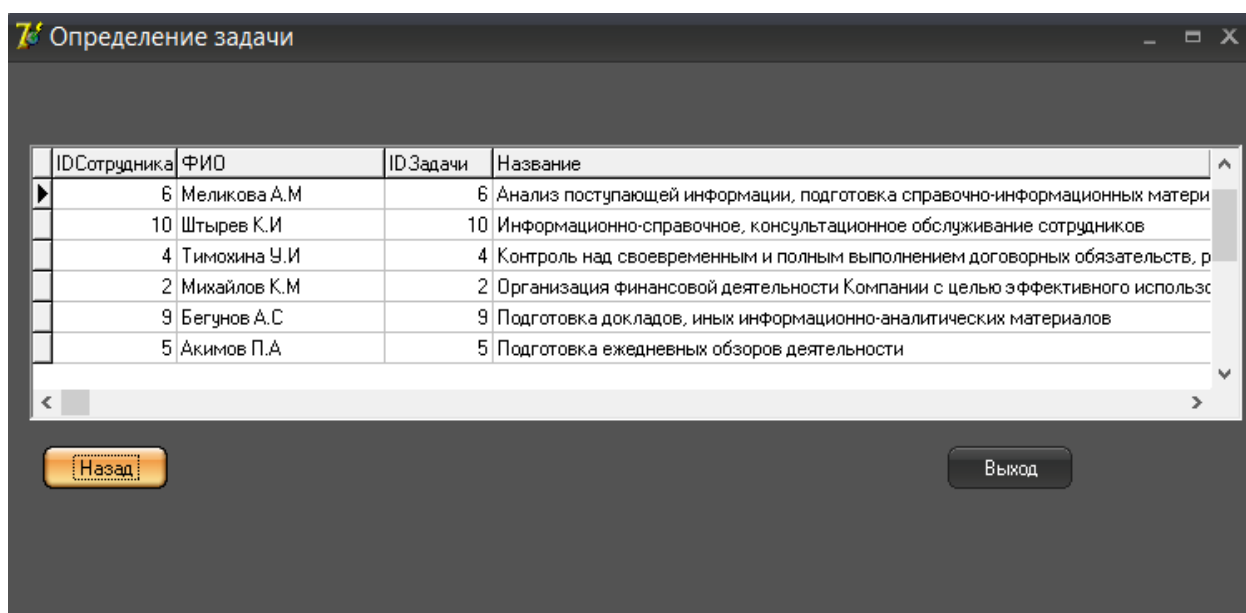


Рисунок 2 – Интерфейс приложения

Список использованных источников

1. Управление мотивацией [Электронный ресурс] - Режим доступа:URL:
<http://econom-lib.ru/4-48.php>
2. Управление мотивацией на предприятии [Электронный ресурс] - Режим доступа:URL:
<http://laboureconomics.ru/glava8/p83>

ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ СТАБИЛИЗАЦИИ ЛИНЕЙНЫХ НЕСТАЦИОНАРНЫХ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫМИ И НЕЛИНЕЙНЫМИ РЕГУЛЯТОРАМИ

Топорова Татьяна Георгиевна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Коренькова Татьяна Николаевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Актуальность темы. Задача стабилизации фазовых координат динамических систем является фундаментальной задачей теории автоматического управления. С течением времени постановка задачи стабилизации постоянно усложняется, что связано с ростом учитываемой неопределенности, обусловленным усложнением объектов управления, повышением требований к надежности и качеству их работы. В соответствии с этим изменяются и методы стабилизации [1].

Непрогнозируемая среда и существенное изменение свойств самого объекта управления делают задачу стабилизации регулируемых координат нетривиальной. На настоящий момент не существует регулярной и общепринятой концепции структурного и аналитического синтеза регулятора при наличии существенной и неустранимой неопределенности разного рода. Классические методы теории автоматического управления требуют знания точной модели объекта управления, что не всегда может быть обеспечено на практике: например, некоторые параметры могут быть неизвестны априорно или меняться в широком диапазоне в процессе эксплуатации [2].

Методы исследования. Теоретические результаты работы обоснованы с использованием методов линейной алгебры, теории координатно-операторных и операторных обратных связей, теории управления и теории устойчивости.

Модели объектов управления. В качестве моделей объектов управления рассмотрены непрерывные линейные нестационарные системы. С помощью такого класса может быть описан широкий спектр задач автоматизации, например, полученных в ходе линеаризации нелинейных систем около опорных траекторий, являющихся функциями времени. Одним объектом из такого класса является линеаризованная модель продольной динамики вертолета, характеризуемая широким диапазоном изменения значений параметров в заданном коридоре в зависимости от режима полета [1].

Научная новизна. Предложен и исследован класс нелинейных алгоритмов стабилизации, полученный в рамках подхода С.В. Емельянова и С.К. Коровина. Алгоритмы позволяют задавать область в фазовом пространстве, характеризующуюся повышенным коэффициентом усиления основного стабилизирующего контура, что позволяет снизить воздействия факторов параметрической неопределенности на качество переходных процессов.

Получены условия равномерной асимптотической устойчивости замкнутого контура с предложенным нелинейным регулятором для линейного нестационарного объекта управления.

С помощью введенной в работе функции Ляпунова найдены достаточные условия устойчивости замкнутой системы для модели продольной динамики вертолета на различных режимах полета.

Обобщен подход к построению стабилизирующего регулятора на основе разделения движений и матричных неравенств, позволяющий строить обратную связь для исходной системы в виде линейной комбинации регуляторов подсистем.

Проведены численные эксперименты, результаты которых показали эффективность предложенных регуляторов.

Нестационарные линейные системы. Нестационарными линейными системами или линейными системами с переменными параметрами называют системы, которые описываются линейными дифференциальными уравнениями с переменными коэффициентами.

Рассмотрим некоторые способы описания одномерных нестационарных систем. Они могут быть обобщены на многомерные системы так, как это было сделано при описании стационарных линейных систем.

Так как для линейных систем (как стационарных, так и нестационарных) справедлив принцип суперпозиции, то для простоты можем ограничиться рассмотрением систем с одним входом.

Уравнение одномерной нестационарной системы (объекта) с одним входом в общем случае можно записать в виде

$$a_0(t)^{(n)}y + a_1(t)^{(n-1)}y + \dots + a_n(t)^1y = b_0(t)^{(m)}u + b_1(t)^{(m-1)}u + \dots + b_m(t)^1u$$

или, в символической (операторной) форме

$$Q(p,t)y = R(p,t)u$$

где нестационарные линейные дифференциальные операторы

$$Q(p,t) = a_0(t)^{(n)}y + a_1(t)^{(n-1)}y + \dots + a_n(t)^1y$$

$$R(p,t) = b_0(t)^{(m)}u + b_1(t)^{(m-1)}u + \dots + b_m(t)^1u$$

Регулятор или управляющее устройство — в теории управления устройство, которое следит за состоянием объекта управления как системы и вырабатывает для неё управляющие сигналы. Регуляторы следят за изменением некоторых параметров объекта управления (непосредственно, либо с помощью наблюдателей) и реагируют на их изменение с помощью некоторых алгоритмов управления в соответствии с заданным качеством управления.

Список используемых источников

1. Таха Хемди А. Введение в исследование операций = Operations Research: An Introduction, 7th изд. М. : Вильямс, 2013.
2. Karpukhin I. N., Korablin Yu. P., Neznanov A. A. The Models of Time in Simulation / Automatic Documentation and Mathematical Linguistics, № 3, стр. 133-137, 2012.
3. Карпухин И. Н. , Незнанов А. А. Системы имитационного моделирования учебного назначения в российской высшей школе / Современные проблемы информационной безопасности и программной инженерии, стр. 132-142, Октябрь 2013.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА САЙТОВ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Фаустова Юлия Константиновна, студентка 3-го курса

Научный руководитель Коренькова Татьяна Николаевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Электронная коммерция – это сфера экономики, включающая в себя все денежные и торговые транзакции, реализуемые при помощи компьютерных сетей (Интернет).

Пользователи, воспользовавшись услугами таких сайтов, имеют возможность поставить оценку, зайдя в данную программу, а так же получить оценку сайта, которым они, вероятнее всего, хотели бы воспользоваться. Оценка ставиться путем усреднения оценок пользователей методом принятия решений – Дельфи.

Актуальность создания программы оценки качества сайтов электронной коммерции состоит в том, чтобы обеспечить пользователей удобной системой оценки, позволяющей автоматизировать и решить проблемы предоставления возможности получения оценки требуемых сайтов электронной коммерции, а также возможности оценить сайт самостоятельно.

Целью данной работы является разработка программы для оценки качества сайтов электронной коммерции с использованием метода принятия решений для предоставления возможности конечным пользователям получения оценок сайтов.

Для достижения цели необходимо выполнить следующий ряд задач:

- Анализ предметной области;
- Определение цели проектирования БД;
- Определение возможных пользователей базы данных;
- Определение запросов и задач системы, которые требуется решать с использованием созданной БД;
- Разработка концептуальной модели БД;
- Определение требований к БД;
- Построение реляционную модель её нормализация;
- Определение требований и выбор СУБД;
- Создание БД с использованием выбранной СУБД;
- Разработка АИС для реализации запросов и решения задач;
- Оценка БД с точки зрения возможности ее дальнейшего развития;

Объектом исследования данной работы является система оценки качества сайтов электронной коммерции, предметом исследования является программный продукт оценки качества сайтов электронной коммерции.

Функциями системы являются: хранение информации в базе данных, сбор информации о сайтах, обеспечение защиты данных, выполнение наиболее популярных запросов в готовом виде, возможность редактирования информации пользователями, поддержка целостности данных, удаление данных, чтение данных, исключение избыточности данных, поддержка актуальности данных.

Администратор данной системы назначает ответственный персонал за сайтами, предоставляющими конкретный вид услуг. Персоналу назначается свой логин и пароль, который в дальнейшем может изменяться непосредственно персоналом. Основными задачами персонала является проверка корректности данных, вводимых пользователями. Данные о персонале доступны только администратору.

Пользователь самостоятельно проходит регистрацию: заполняет анкету данных, выбирает логин и пароль. Личные данные пользователей доступны только администратору.

Сначала пользователь предоставляет информацию о сайте, после чего происходит процесс добавления сайта. Вся информация о сайте заносится в БД.

Персонал, отвечающий за определенный вид услуг, обрабатывает данные о сайтах и при необходимости корректирует их, заносая данные в БД. Если по данным пользователя невозможно определить информацию о сайте, то ответственный персонал имеет право удалить эту запись из БД.

После добавления информации о сайте, пользователь имеет возможность поставить ему оценку, которая так же заносится в БД. Также пользователь может узнать оценки сайтов, полученный методом принятия решений – Дельфи.

Диаграмма потоков данных показана на рисунке 1.

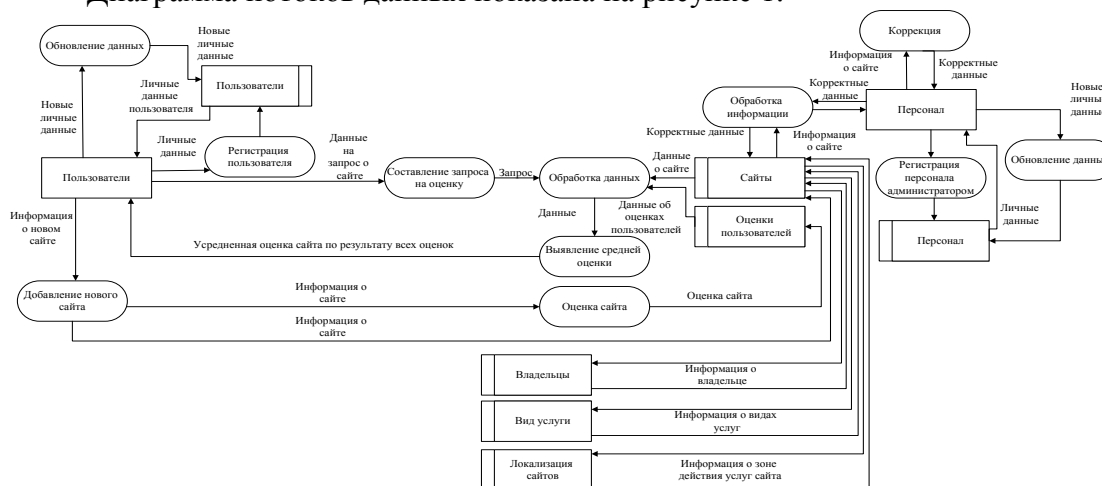


Рисунок 1 – Диаграмма потоков данных

Входные данные – это данные подающиеся на вход функционального блока системы.

Выходные данные – это данные, которые образуются на выходе функционального блока.

В качестве входной информации будут выступать данные о сайтах, личные данные пользователей и персонала, оценки сайтов, запросы на программную оценку.

В данной системе выходными данными будут являться результаты запросов на предоставление информации об оценках сайтов, о сайтах, о данных пользователей и персонала.

Разработка данной БД включает в себя создание таких сущностей как Персонал, Пользователи, Виды услуг (услуги, предоставляемые сайтами), Сайты (содержит сайты, добавляемые пользователями), Оценки пользователей, Журнал посещения персонала, Должности (содержит должности персонала, назначаемые администратором системы), Пол, Владельцы (содержит информацию о владельцах сайтов), Локализация сайтов (содержит информацию о зонах доступа услуг сайтов).

Также были созданы запросы:

- На выборку: Вывод персонала с сортировкой по возрастанию даты регистрации; Для администратора: просмотр данных о пользователях и их оценках, подсчет программной оценки всех сайтов; По коду сайта определить название, адрес сайта, оценку и ответственного за данный сайт; Запрос на сортировку программных оценок сайтов (рейтинг сайтов); По зоне действия определить сайт, доступ к услугам и владельца данного сайта; По коду владельца вывести все сайты; Определение количества сайтов для каждого владельца; Просмотр сайтов и владельцев, которые необходимо удалить; Вывод всех оценок сайтов.

- Перекрестный запрос: Просмотр последнего корректируемого сайта персонала.

- На добавление: Добавление владельца; Добавление сайта.

- На удаление: Удаление владельцев; Очистка журнала посещения за прошлый год; Удаление некорректных сайтов.

- На обновление: Оценки без указания; Оценки с указаниями.

При разработке БД также были разработаны макросы для работы с главной формой БД, позволяющие производить ее открытие и закрытие, макросы для добавления владельцев, добавления сайтов, закрытия всех форм, открытия форм в главной форме, удаление сайтов и владельцев, удаление записи пользователей, открытие/закрытие отчетов, оповещения об открытии и закрытии любой формы, сохранение редактируемой записи пользователя.

Также при разработке БД был создан модуль, который позволяет создавать запрос на выборку данных из таблицы Сайты по коду услуг.

Результатом является программный продукт, который обеспечивает пользователей удобной системой оценки, автоматизирует функции предоставления возможности получения оценки требуемых сайтов электронной коммерции, а также возможности оценки сайта самостоятельно.

Разработанное приложение поддерживается на любом персональном компьютере, который способен работать с MS Office и Delphi.

На рисунке 2 представлена главная форма Администратора, которая позволяет работать с данными основных таблиц БД.

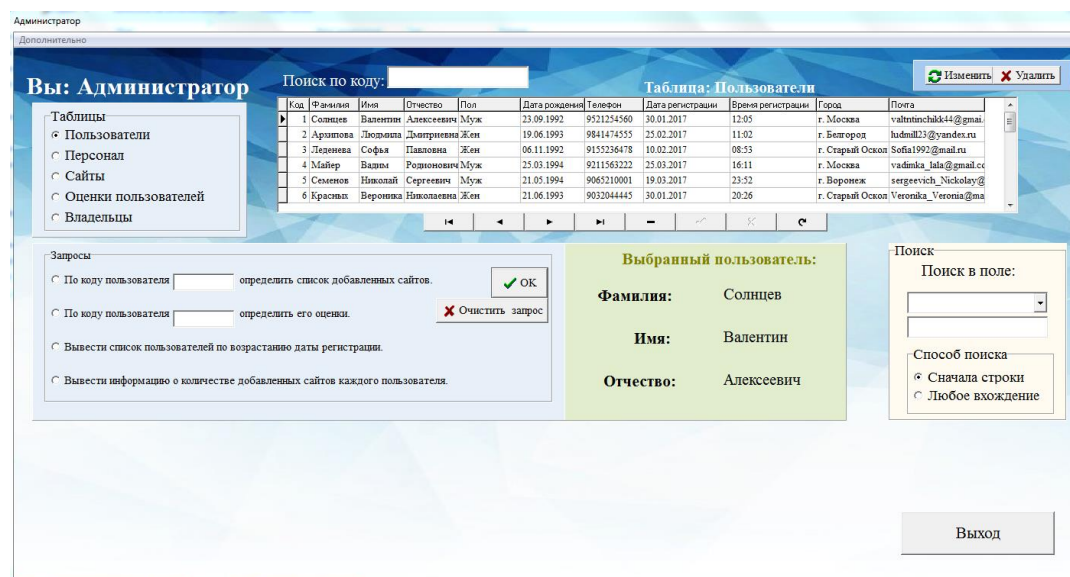


Рисунок 2 – Интерфейс программы

Список используемых источников

1. Пикулев В.Б. Разработка баз данных. Практика Microsoft Access & VB.NET. – Петрозаводск: ПетГу, 2010. – 89с.
2. Коннолли Т. Бегг К. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. – Санкт Петербург: Диалектика, 2000 – 1400 с.
3. Пирогов, В.Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование: Учебное пособие / В.Ю. Пирогов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2009. - 528 с.
4. Хомоненко А.Д., Цыганков В.М., Мальцев М.Г. Базы данных: Учебник для высших учебных заведений / Под ред. проф. А.Д. Хомоненко. - СПб.: КОРОНА принт, 2000. - 416с.

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА ЗАКАЗОВ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СПРОСА НА ТОВАР

Хмелевский Богдан Викторович, студент 3-го курса

Руководитель Коренькова Татьяна Николаевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Прогнозирование является одним из основных звеньев процесса стратегического управления так как, если мы не можем прогнозировать ожидаемый ход развития события, предвидеть развитие какой-либо ситуации, довольно сложно ставить достижимые цели, эффективно принимать управленческие решения и оптимизировать работу организации.

В качестве примера принимается во внимание упрощенный вариант деятельности предприятия.

Предметной областью является учет заказов и прогнозирование спроса на товар.

Целью данной ИС является автоматизация учета заказов и прогнозирования спроса на товар.

Основными задачами являются учет заказов и прогнозирование спроса на товар.

Объектом исследования является учет заказов и прогнозирование спроса на товар.

Предметом исследования является ИС учета заказов и прогнозирования спроса на товар.

Рассмотрим рисунок 1, на нем представлены отношения между процессами и сущностями, демонстрирующие потоки данных в информационной системе.

Клиент составляет заказ, который обрабатывается персоналом. Администратор системы добавляет и изменяет данные о заказе в хранилище "Заказы", по информации с чеков. Для проведения прогнозирования осуществляется выборка заказов по дате и по товарам. На основании специально отобранных данных производится прогнозирование спроса на товар, результат которого регистрируется в хранилище "Спрос".

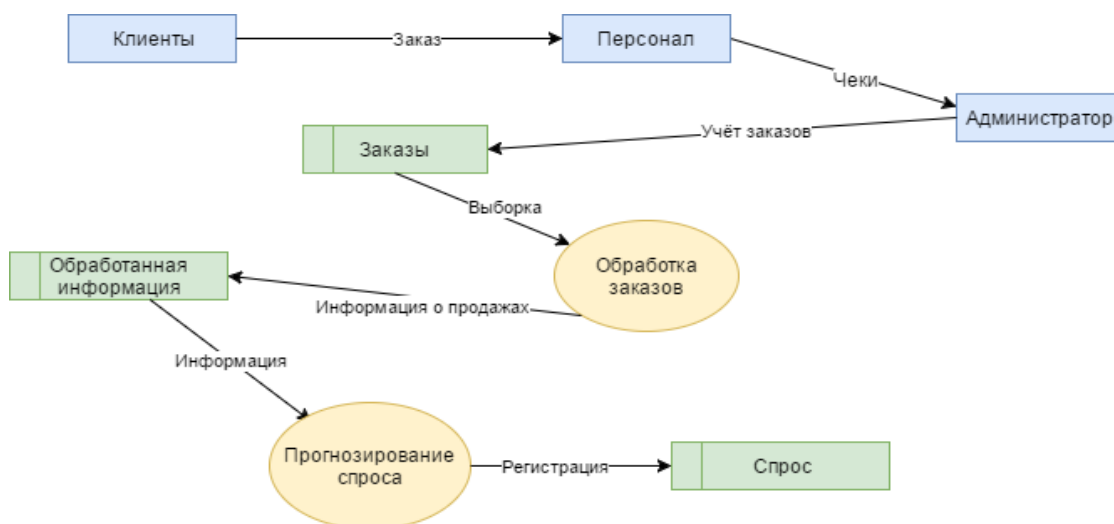


Рисунок 1 - Диаграмма потоков данных

Входными данными являются поступающие заказы и информация о товарах, персонал обрабатывает заказы и предоставляет данные администратору, который добавляет их в базу данных нашей информационной системы. Так осуществляется процесс учета заказов, выходной информацией которого является учет заказов. В случае, если пользователю информационной системы нужны данные по спросу товаров на текущий период времени, он запускает приложение и, с помощью запроса прогнозирования спроса, получает

структурированные данные по спросу товаров. Так осуществляется процесс прогнозирования, выходной информацией которого является спрос.

Для автоматизации ИС разрабатывается база данных, в которой содержатся таблицы:

- Заказы;
- Товары;
- Спрос;
- Клиенты;
- Персонал.

Также база данных содержит запросы для:

- Вычисления спроса;
- Сортировки записей в таблицах;
- Добавления данных в таблицу;
- Обновления стоимости заказа.

В результате была создана автоматизированная информационная система, содержащая базу данных и приложение для учета заказов и прогнозирования спроса на товар.

Функциями приложения являются:

- Учет заказов;
- Учет клиентов;
- Учет персонала;
- Учет товаров;
- Прогнозирование спроса;
- Поиск по таблице заказов;
- Составление отчетов для вывода на печать.

Рассмотрим рисунок 2, на нём изображена форма “Заказы” приложения данной ИС.

Код заказа	Код товара	Дата заказа	Код сотрудника	Код клиента	Количество товара	Общая стоимость заказа	Статус заказа
1	4	17.03.2017	1	10	1	14500	Необработан
4	2	18.03.2017	2	11	3	6000	Обработан
5	5	01.03.2017	2	1	2	1000	Обработан
8	7	29.03.2017	3	1	2	3000	Обработан
9	4	30.03.2017	4	12	1	14500	Необработан
11	7	26.03.2017	1	12	1	1500	Необработан
12	3	29.03.2017	3	10	3	30000	Необработан
13	1	01.04.2017	4	1	4	8000	Обработан
14	8	23.03.2017	2	11	2	2000	Необработан
15	1	24.03.2017	1	1	2	4000	Необработан

Рисунок 2 – Форма “Заказы”

Рассмотрим рисунок 3, на нём изображена форма “Спрос” приложения данной ИС.

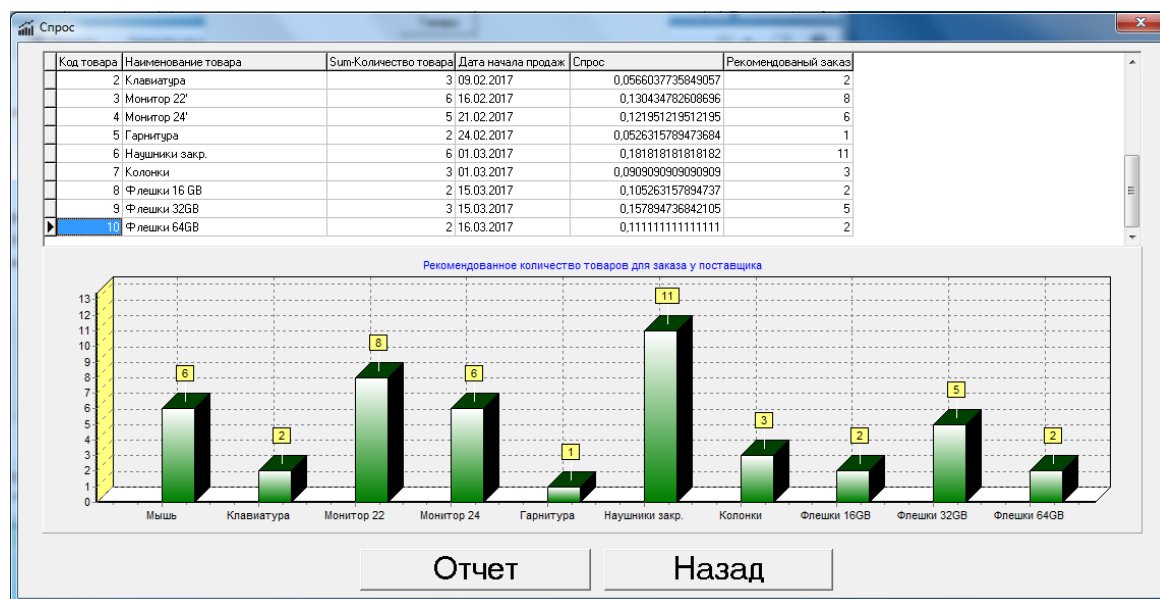


Рисунок 3 – Форма “Спрос”

Список использованных источников

1. ForecastNOW! Прогнозирование спроса [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://fnow.ru/articles/prognozirovanie-sprosa>
2. Прогнозирование спроса и продаж. Записки дилетанта [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://scm-book.ru/book/export/html/29>

НЕЙРОННЫЕ СЕТИ

Чупрынов Даниил Андреевич, студент 1-го курса

Научный руководитель Ковалев Антон Павлович, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Нейронные сети представляют собой новую и весьма перспективную вычислительную технологию, дающую новые подходы к исследованию динамических задач в финансовой области. Первоначально нейронные сети открыли новые возможности в области распознавания образов, затем к этому прибавились статистические и основанные на методах искусственного интеллекта средства поддержки принятия решений и решения задач в сфере финансов.

Способность к моделированию нелинейных процессов, работе с зашумленными данными и адаптивность дают возможности применять нейронные сети для решения широкого класса финансовых задач. В последние несколько лет на основе нейронных сетей было разработано много программных систем для применения в таких вопросах, как операции на товарном рынке, оценка вероятности банкротства банка, оценка кредитоспособности, контроль за инвестициями, размещение займов. Приложения нейронных сетей охватывают самые разнообразные области интересов: распознавание образов, обработка зашумленных данных, дополнение образов, ассоциативный поиск, классификация, оптимизация, прогноз, диагностика, обработка сигналов, абстрагирование, управление процессами, сегментация данных, сжатие информации, сложные отображения, моделирование сложных процессов, машинное зрение, распознавание речи.

Искусственные нейронные сети применяются в различных областях науки: начиная от систем распознавания речи до распознавания вторичной структуры белка, классификации различных видов рака и геной инженерии. Однако, как они работают и чем они хороши. Когда речь идет о задачах, отличных от обработки больших массивов информации, человеческий мозг обладает большим преимуществом по сравнению с компьютером. Человек может распознавать лица, даже если в помещении будет много посторонних объектов и плохое освещение. Мы легко понимаем незнакомцев даже когда находимся в шумном помещении. Но, несмотря на годы исследований, компьютеры все еще далеки от выполнения подобных задач на высоком уровне.

Человеческий мозг удивительно надежный: по сравнению с компьютером он не перестанет работать только потому, что несколько клеток погибнет, в то время как компьютер обычно не выдерживает каких-либо поломок в CPU. Но самой удивительной особенностью человеческого мозга является то, что он может учиться. Не нужно никакого программного обеспечения и никаких обновлений, если мы хотим научиться ездить на велосипеде.

Расчеты головного мозга производятся посредством тесно взаимосвязанных нейронных сетей, которые передают информацию, отсылая электрические импульсы через нейронные проводки, состоящие из аксонов, синапсов и дендритов. В 1943 году, компания McCulloch and Pitts смоделировала искусственный нейрон, как переключатель, который получает информацию от других нейронов и в зависимости от общего взвешенного входа, либо приводится в действие, либо остается неактивным. В узле ИНС пришедшие сигналы умножаются на соответствующие веса синапсов и суммируются. Эти коэффициенты могут быть как положительными (возбуждающими), так и отрицательными (тормозящими). В 1960 годах было доказано, что такие нейронные модели обладают свойствами, сходными с мозгом: они могут выполнять сложные операции распознавания образов, и они могут функционировать, даже если некоторые связи между нейронами разрушены. Демонстрация

перцептона Розенблатта показала, что простые сети из таких нейронов могут обучаться на примерах, известных в определенных областях. Позже, Минский и Паперт доказали, что простые пресептоны могут решать только очень узкий класс линейно сепарабельных задач (см. ниже), после чего активность изучения ИНС уменьшилась. Тем не менее, метод обратного распространения ошибки обучения, который может облегчить задачу обучения сложных нейронных сетей на примерах, показал, что эти проблемы могут быть и не сепарабельными.

Программа NETalk применяла искусственные нейронные сети для машинного чтения текста и была первым широкоизвестным приложением. В биологии, точно такой же тип сети был применен для прогнозирования вторичной структуры белка; в самом деле, некоторые из лучших исследователей до сих пор пользуются тем же методом. С этого началась другая волна, вызвавшая интерес к исследованиям ИНС и поднявшая шумиху вокруг магического обучения мыслящих машин. Некоторые из наиболее важных ранних открытий приведены в 5 источнике.

ИНС могут быть созданы путем имитации модели сетей нейронов на компьютере. Используя алгоритмы, которые имитируют процессы реальных нейронов, мы можем заставить сеть «учиться», что помогает решить множество различных проблем. Модель нейрона представляется как пороговая величина (она проиллюстрирована на рисунке 1a). Модель получает данные от ряда других внешних источников, определяет значение каждого входа и добавляет эти значения. Если общий вход выше пороговой величины, то выход блока равен единице, в противном случае – нулю. Таким образом, выход изменяется от 0 до 1, когда общая «взвешенная» сумма входов равна пороговой величине. Точки в исходном пространстве, удовлетворяющие этому условию, определяют, так называемые, гиперплоскости. В двух измерениях, гиперплоскость – линия, в то время как в трех измерениях, гиперплоскость является нормальной (перпендикулярной) плоскостью. Точки с одной стороны от гиперплоскости классифицируются как 0, а точки с другой стороны – 1. Это означает, что задача классификации может быть решена с использованием пороговой величины, если два класса будут разделены гиперплоскостью. Эти проблемы называются линейно сепарабельными и изображены на рисунке 1b.

Искусственные нейронные сети. Как и ожидалось, сеть с одним скрытым блоком (зеленая) не справляется с работой на высоком уровне. Сети с 10 скрытыми элементами (синяя) приближает основные функции на удивление хорошо. Последняя сеть с 20 скрытыми элементами (фиолетовая) перерабатывает информацию хорошо, сеть прекрасно обучилась, но для некоторых промежуточных областей она чрезмерно креативна.

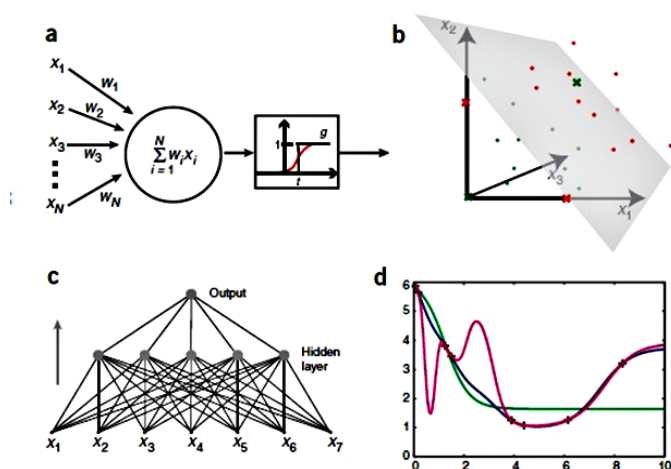


Рис 1. Обучение нейронных сетей

Если проблема классификации сепарабельна, то нам все еще нужно найти способ установления веса и пороговой величины таким образом, чтобы пороговое устройство решало задачу классификации правильно. Этого можно добиться путем постоянного добавления примеров из ранее известной классификации. Такой процесс называется обучением или тренировкой, так как он напоминает процесс изучения чего-либо человеком. Моделирование обучения с помощью компьютера предполагает постоянное изменение весов и порогов таким образом, что классификация приобретает более высокий уровень после каждого шага. Обучение может быть реализовано различными алгоритмами, об одном из таких алгоритмов мы поговорим позже.

Во время тренировки гиперплоскость движется то в одну сторону, то в другую, пока не найдет правильное положение в пространстве, после чего она уже не будет значительно изменяться. Такой процесс хорошо продемонстрирован программой

Рассмотрим пример задачи, для которой легко применить искусственную нейронную сеть. Из двух видов рака, только один отвечает на определенные способы лечения. Так как не существует простых биомаркеров, позволяющих отличить эти два вида рака друг от друга, вы решаете измерить генную экспрессию образцов опухоли, что бы определить тип каждой опухоли. Предположим, вы измерили значения 20 различных генов в 50 опухолях класса 0 (нераагирующих) и 50 класса 1 (реагирующих). На основе этих данных, вы обучаете пороговое устройство, который принимает 20 значений генов в качестве входных данных и выдает 0 или 1 в качестве результата для определения одного из двух классов, соответственно. Если данные линейно сепарабельны, то пороговый блок будет классифицировать обучающие данные правильно.

Тем не менее, многие проблемы классификации не являются линейно сепарабельными. Мы можем разделить классы в таких нелинейных задачах путем введения большего количества гиперплоскостей, а именно за счет введения более чем одного порогового блока. Обычно это осуществляется добавлением дополнительного (скрытого) уровня порогового элемента, каждая из которых производит частичную классификацию входных данных и посылает выводные данные на последний уровень. На заключительном уровне собираются все частичные классификации для составления окончательной (рис. 1b). Такие сети называют многоуровневыми перцептонами или однонаправленной сетью. Однонаправленные нейронные сети также могут быть использованы для задач регрессии, которые требуют постоянного выхода, в отличие от бинарных выходов (0 и 1). Заменяя ступенчатую функцию непрерывной, мы получаем вещественное число в качестве выхода. Зачастую, когда используется «сигмоидальная» функция активации, она является временной пороговой функцией (рис. 1a). «Сигмоидальная» функция активации также может быть использована для задач классификации, интерпретируя выход ниже 0.5, как класс 0, и выход выше 0.5, как класс 1. Также имеет смысл интерпретировать результат как вероятность класса 1.

В вышеприведенном примере, также возможны следующие варианты: класс 1 характеризуется как ярко выраженный ген 1 и бессимптомный класс — 0, или наоборот. Если оба из генов ярко выражены или бессимптомны, то присваивается класс 0 (опухоль). Это соответствует исключаящему логическому «или» и является каноническим примером нелинейно сепарабельной функции (рис. 1b). В данном случае, для классификации опухолей было необходимо использовать многоуровневую сеть.

Вышеуказанный алгоритм обратной передачи ошибки обучения работает на однонаправленных нейронных сетях с аналоговым выходом. Обучение начинается с установки всех весов в сеть малых случайных чисел. Теперь, для каждого входного примера сеть дает выход, который начинается случайно. Мы измеряем квадрат разности между этими двумя выходами и желаемыми результатами для соответствующего класса или значения. Сумма всех этих чисел за все учебные примеры называется общей ошибкой сети. Если число равно нулю, то сеть является идеальной, следовательно, чем меньше погрешность, тем лучше сеть.

При выборе весов, которые сведут суммарную погрешность к минимуму, мы получим нейронную сеть, решающую проблему лучшим способом. Это то же самое, что и линейная регрессия, где два параметра характеризуют выбранные линии так, чтобы сумма квадратов разностей между линией и информационными точками была минимальной. Такую задачу можно решить аналитически в линейной регрессии, но нет никакого решения в однонаправленных нейронных сетях со скрытыми элементами. В алгоритме обратной передачи ошибки, веса и пороги меняются каждый раз, когда предоставляется новый пример, таким образом, возможность ошибки постепенно становится меньше. Процесс повторяется сотни раз, пока ошибка не остается неизменной. Наглядное представление этого процесса можно найти на сайте Neural Java, который указан выше, перейдя по ссылке «Multi-layer Perceptron» (с выходом нейрона $\{0, 1\}$).

В алгоритме обратной передачи ошибки, численный метод оптимизации называется алгоритмом градиентного спуска, который особенно упрощает математические вычисления. Название этот алгоритм получил из-за формы уравнений, которые он помогает решить. Есть несколько параметров обучения (так называемый коэффициент обучения и импульса), которые нуждаются в настройке при использовании обратной передачи ошибки. Также существуют и другие проблемы, которые стоит рассмотреть. Например, алгоритм градиентного спуска не гарантирует нахождение глобального минимума ошибки, поэтому результат обучения зависит от начальных значений весов. Тем не менее, одна проблема затмевает все остальные: проблема переобучения.

Переобучение происходит, когда нейронная сеть имеет слишком много параметров, которые можно извлечь из числа имеющихся параметров, то есть, когда несколько пунктов соответствуют функции со слишком большим количеством свободных параметров (рис. 1d). Несмотря на то, что все эти методы подходят и для классификации, и для регрессии, нейронные сети обычно склонны к перепараметризации. Например, сеть с 10 скрытыми элементами для решения нашей проблемы будет иметь 221 параметр: 20 скрытых весов и пороговых величин, а также 10 весов и пороговых величин на выходе. Это слишком большое количество параметров, которые можно извлечь из 100 примеров. Сеть, которая слишком подходит для обучающих данных, вряд ли обобщит выходные данные, не являющиеся обучающими. Существует множество способов для ограничения переобучения сети (исключая создание маленькой сети), но наиболее распространенные включают усреднение по нескольким сетям, регуляризацию и использование метода Байесовской статистики.

Для оценки производительности нейронных сетей, необходимо тестировать их на независимых данных, которые не использовались во время обучения сети. Обычно производится перекрестная проверка, где набор данных делится, например, на несколько комплектов одинакового размера. Тогда, сеть обучается по 9 комплектам и тестируется на десятом, и эта операция повторяется десять раз, так что все наборы используются для тестирования. Это дает оценку способности сети к обобщению, то есть, ее способности классифицировать входные данные, которым сеть не была обучена. Чтобы получить объективную оценку, что является очень важным, отдельные наборы не должны содержать похожие примеры.

Нейронные сети - исключительно мощный метод моделирования, позволяющий воспроизводить чрезвычайно сложные зависимости. В частности, нейронные сети не линейны по своей природе. На протяжении многих лет линейное моделирование было основным методом моделирования в большинстве областей, поскольку для него хорошо разработаны процедуры оптимизации. В задачах, где линейная аппроксимация неудовлетворительна (а таких достаточно много), линейные модели работают плохо. Кроме того, нейронные сети справляются с "проклятием размерности", которое не позволяет моделировать линейные зависимости в случае большого числа переменных.

Список использованных источников

1. Еременко, Ю. И. Введение в искусственный интеллект : учеб. пособие / Ю. И. Еременко ; Гос. технол. ун-т "Московский ин-т стали и сплавов". - Старый Оскол : ООО "ТНТ", 2008. - 480 с. : ил. ; 21 см. - Библиогр.: с. 473-479 (105 назв.)
2. Круг П.Г. Нейронные сети и нейрокомпьютеры: Учебное пособие по курсу «Микропроцессоры». – М.: Издательство МЭИ, 2002. – 176 с. ISBN 5-7046-0832-9
3. Еременко Ю.И., Полещенко Д.А. Нейроуправление. Методические указания к выполнению лабораторных работ. Старый Оскол, СТИ МИСиС, 2006. – 64 с.

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ МЕДИАПОТОКОВ В УСЛОВИЯХ ГЕТЕРОГЕННОСТИ ИС РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Шашкина Юлия Сергеевна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Коренькова Татьяна Николаевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Медиапоток – объект, несущий данные, которыми обмениваются устройства, участвующие в сеансе связи.

В современных условиях информационные системы реального времени, предоставляющие услуги для обеспечения глобального мультимедийного общения, получают широкое распространение. При этом каждый провайдер информационных услуг реализует собственную финансово-техническую политику, которая непосредственно влияет на качество используемого оборудования и тарифные планы. В связи с этим медиапотoki имеют различные характеристики, что является причиной их гетерогенности.

Исходя из этих характеристик пользователю для организации коммуникационных ресурсов необходимо располагать исчерпывающей информацией об альтернативных информационных системах, предоставляющих услуги для мультимедийного общения.

Все это существенно снижает качество информационного обслуживания и обуславливает необходимость создания специальных программно-аппаратных средств, позволяющих автоматизировать процесс выбора медиапотока на основе пользовательских критериев.

Для построения алгоритма усовершенствования процессов управления медиапотоками в условиях гетерогенности информационных систем реального времени выбрана наиболее рациональная архитектура SOA (сервис ориентированная архитектура), а также осуществлена разработка средств алгоритмического обеспечения процессов управления медиапотоками в условиях гетерогенности информационных систем реального времени.

Главной задачей архитектуры SOA является преобразование гетерогенной информационной среды в гомогенную. В результате структурная схема интеграции системы управления с гетерогенным информационным пространством представлена четырьмя слоями: гетерогенная информационная среда, гомогенная информационная среда, подсистема управления, слой взаимодействия с пользователем

Информационная модель системы управления медиапотоками в условиях гетерогенности информационных систем реального времени, предоставляющих средства для организации мультимедийного общения, основными элементами которой являются:

- набор сервисов трансформаторов, обеспечивающих преобразование гетерогенной информационной среды в гомогенную;
- двухуровневая подсистема управления, обеспечивающая выбор лучшего медиапотока, с точки зрения пользовательских критериев;
- тонкий клиент, обеспечивающий взаимодействие между пользовательской программой и полученной гомогенной средой.

Ключевым объектом преобразования является сервис, используя множество сервисов и описание единого универсального интерфейса доступа, гетерогенная информационная среда преобразуется в гомогенную.

Структурная модель включает в себя:

– «ИС1», «ИС2», «ИС3» и т.д. – набор информационных систем реального времени, предоставляющих услуги для мультимедийного общения;

– «Сервис 1», «Сервис 2», «Сервис 3» и т.д. – трансформатор, который, используя внутреннее математическое и алгоритмическое обеспечение, преобразует внешний медиапоток во внутренний медиапоток, а также выполняет обратные преобразования;

– «Подсистему управления медиапотоками», которая осуществляет выбор требуемого медиапотока из полученного гомогенного пространства, основываясь на текущем состоянии сервиса, обслуживающего поток и критериях пользователя. Выбор происходит с использованием программной реализации разработанного алгоритма первого уровня управления. Результатом работы этой системы будет выделенный внутри сессии указатель на транзакционный (алгоритм управления второго уровня) медиапоток, который наиболее удовлетворяет пользовательским критериям;

– «Подсистему обслуживания пользовательских запросов» - это оболочка, использующая реализацию протокола RTMP. Данная подсистема создает объекты сессий между клиентом и сервером, а также обрабатывает пользовательские запросы в режиме реального времени, используя для взаимодействия протокол RTMP;

– «RTMP Adapter» - встраиваемый клиентский объект, осуществляющий взаимодействие с серверным приложением, а также предоставляющий набор функций для работы с гомогенной средой, путем их регистрации в JavaScript виртуальной машине;

– «Внешнее приложение» - приложение, в которое встраивается клиентский объект, в его роли, обычно, выступает Web браузер, с поддержкой Flash Media Player.

– «RTMP» - протокол для передачи медиапотоков, а также обеспечения взаимодействия сервера приложений и встраиваемого клиентского объекта.

На схеме структурной модели рис. 5 представлены основные компоненты в цепочке взаимодействия внешнего приложения с информационно-управляющей системой, а также механизм встраивания клиентского объекта во внешнее пользовательское приложение.

Структурная модель взаимодействия клиентского приложения с внешними приложениями и сервером включает:

– «Сервер приложения» – это удаленный сервер, преобразующий гетерогенную информационную среду в гомогенную (общая структура представлена на рис. 4);

– «API ядро» - это основное ядро встраиваемой клиентской системы, которая взаимодействует с серверным приложением, используя для этого протокол RTMP. Данное ядро работает в контексте виртуальной машины Flash. Оно предоставляет средства для взаимодействия с гомогенной средой, формируемой серверным приложением такие, как: работа с видеопотоками, аудиопотоками, а также средства взаимодействия с подсистемой двухуровневого управления, путем регистрации функции в JavaScript виртуальной машине;

– «Графический интерфейс» - специальный набор классов, сгенерированный с использованием технологии Adobe Flex, служит для обеспечения работы клиентского приложения в графическом режиме;

– «Пользовательское Web приложение» - это приложение сторонних разработчиков, которое предполагает встраивание клиентского объекта;

– «Контент пользовательского приложения» содержит в себе набор ресурсов пользовательского Web приложения такие, как: Web-страницы, изображения, скрипты и т.д.;

– «Сценарий для работы с гомогенной средой» - документ, написанный на скриптовом языке JavaScript, выполняющийся в виртуальной машине JS, использующий внутренние инструменты, которые предоставляет клиентский объект.

Рассмотрим пример упрощенной схемы соединений ситуационного центра.

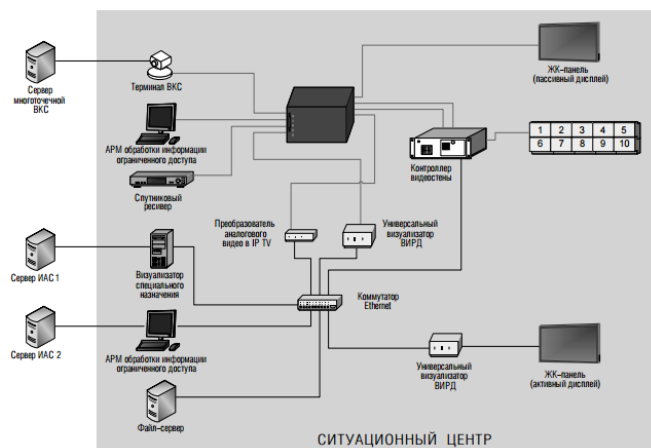


Рис.1. Пример упрощенной схемы соединений ситуационного центра.

Используя данную модель, можно изобразить схему соединений СЦ (рис. 1), представленную выше, в следующем виде (рис. 2):

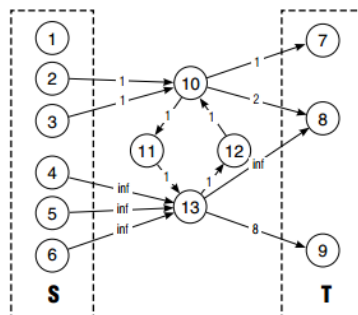


Рис.2. Модель информационных ресурсов СЦ

При данном построении были использованы следующие обозначения вершин:

Источники (S): u_1 — терминал ВКС, u_2 — АРМ обработки информации ограниченного доступа, u_3 — спутниковый ресивер, u_4 — визуализатор специального назначения, u_5 — АРМ обработки аналитической информации, u_6 — файл-сервер.

Дисплеи (T): u_7 — ЖК-панель, u_8 — контроллер видеостены (видеостена), u_9 — визуализатор информации на системе распределенных дисплеев (ЖК-панель).

Коммутационные ресурсы: u_{10} — матричный коммутатор, u_{11} — преобразователь аналогового видео в IPTV, u_{12} — визуализатор информации на системе распределенных дисплеев, u_{13} — Ethernet коммутатор.

Общую схему алгоритма можно описать следующим образом:

1. Для каждого источника информации $s \in S$, такого что $r, t : r = (s, t)$, находим все пути, ведущие из s в t такие, что каждое ребро графа встречается в пути не более одного раза (если такого ограничения не поставить, то таких путей могло бы быть бесконечно много при наличии циклов в графе).

2. Каждому ребру ставим в соответствие n чисел k_1, k_2, \dots, k_m , каждое из которых представляет количество проходящих через ребро возможных путей информационных потоков соответствующего типа.

3. Для каждого ребра, через которое проходят возможные пути информационных потоков более чем одного типа, поочередно пробуем удалить возможные пути разных типов.

4. При каждой попытке удаления путей выполняется проверка: существуют ли еще информационные потоки данного типа, кроме удаляемых. Если существуют, удаляем потоки и на ребрах, через которые они проходили, соответствующим образом уменьшаем число k . Если нет, переходим к следующему типу. Если не удается удалить информационные потоки

с ребра, кроме одного, это означает, что данный набор пар невозможно реализовать на данной информационной сети. Если удастся — переходим к следующему ребру.

5. Критерием положительной остановки алгоритма является отсутствие ребер, через которые проходит более одного возможного информационного потока (этот критерий аналогичен условию останова алгоритма, реализующего метод Форда-Фалкерсона для решения задачи о максимальном потоке и минимальном разрезе).

Решением данной задачи станет обеспечение автоматического режима загрузки на визуализаторы блока информационной поддержки в ходе технического сеанса с последующим одновременным выводом на дисплеи удаленных абонентов и управление показом этой информации во время рабочего сеанса.

Список использованных источников

1. Ильин Н.И., Демидов Н.Н., Попович П.Н. Развитие систем специального информационного обеспечения государственного управления. – М.: Медиа Пресс, 2012.
2. Кучерявый А.А. Бортовые информационные системы / Под ред. В.А. Мишина и Г.И. Ключева. -2-е изд. перераб. и доп. – Ульяновск: УлГТУ, 2014. – 504 с.
3. Новикова Е.В. Создание ситуационных центров на базе аудиовизуальных и информационно- коммуникационных технологий // Материалы конф. «Ситуационные центры: модели, технологии, опыт практической реализации». – М.: РАГС, 2012. - 25с.
4. Ишеев И.А. Технические подсистемы и специализированное ПО для эффективной работы современного СЦ. //Материалы конф./ «Ситуационные центры и информационно-аналитические средства поддержки принятия решений». – М.: РАГС, 2012.

СЕКЦИЯ 7.

Энергетика и автоматизация
XXI века

ПОЧЕМУ ВЗРЫВАЮТСЯ АККУМУЛЯТОРЫ

Амелин Валерий Сергеевич, студент 2-го курса

Губарев Никита Андреевич, студент 2-го курса

Научный руководитель Горюнова Марина Владимировна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Пользователи смартфонов и планшетов конечно знают о проблеме взрывоопасности литиевых аккумуляторов своих гаджетов. И за яркими примерами далеко ходить не приходится. Недавно, например, компания Самсунг столкнулась с наболевшей проблемой лично, и была вынуждена отозвать первую серию нового Note 7, поскольку аккумуляторы взрывались прямо в процессе зарядки. Так или иначе, проблема остается таковой с начала появления сотовых телефонов, ИКАО даже в 2016 году запретила к перевозке в грузовых отсеках гражданского транспорта коммерческие партии литиевых аккумуляторов.

Суть проблемы с литиевыми аккумуляторами

Дело в том, что в процессе заряда литиевого аккумулятора в мобильном устройстве, при помощи встроенного в аккумулятор микроконтроллера реализуется довольно сложный алгоритм осуществления этого процесса, чтобы температура батареи не выходила бы за пределы приемлемого температурного диапазона. Контроллер отслеживает для этой цели многие параметры батареи в процессе ее зарядки.

Кроме непосредственно процесса зарядки, хранение аккумулятора тоже требует соблюдения некоторых правил, особенно касательно температуры: нельзя ни перегревать, ни переохлаждать аккумулятор.

Основная проблема, приводящая к взрыву аккумуляторов — это **чрезмерный разогрев электролита из-за превышения допустимой температуры или вследствие короткого замыкания внутри аккумуляторной ячейки**. Цепная реакция легко инициируется внутри перегревшейся ячейки, ведь щелочной металл литий очень легко воспламеняется, вследствие чего батарея вздувается и в худшем случае — взрывается.

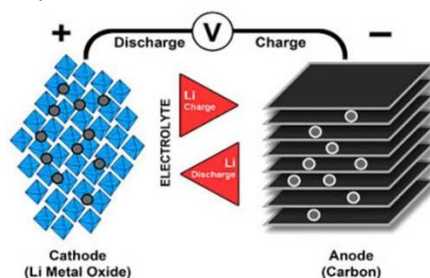
И даже несмотря на наличие «внимательного» контроллера, случайный заводской брак (недостаточная толщина изолятора между ячейками) может иметь место и привести к печальным последствиям.

Конечно опасны удары, пробои, проколы, перегрев на солнце. Даже если батарея упала и слегка ударились, внутри может произойти нарушение изолятора, и в дальнейшем это возможно приведет к внезапной неприятности, даже без явного перегрева.

Причина взрывоопасности литиевых аккумуляторов

Анод и катод литий-ионного аккумулятора разделены сепаратором из пористого полимера. Катод имеет на себе активный материал, в качестве которого зачастую применяют оксиды переходных металлов, в которые встроены ионы лития. Анод, как правило, графитный. Органический раствор солей лития используется в качестве электролита.

При первой зарядке на заводе, литий встраивается в анод и на электродах образуется слой разложившегося электролита, который теперь служит защитой от лишних реакций, оставаясь при этом ион-проводящим.



Как отмечалось выше, внутреннее короткое замыкание — одна из основных причин самовозгорания аккумулятора. Причиной же самого короткого замыкания может стать физическое повреждение или заводской брак, типа неровной нарезки электродов или попадания металлических частиц между катодом и анодом, которые нарушают целостность слоя сепаратора.

Еще одна причина замыкания — прораствание цепочек металлического лития через сепаратор (если ионы лития еще на заводе не успели до конца встроиться в кристалл анода из-за чрезмерно быстрой зарядки или от переохлаждения, либо если емкость активного материала катода больше емкости анода, что приводит к отложениям на аноде, которые потом медленно, но неумолимо растут).

Так вот, если короткое замыкание произошло, то температура аккумулятора начинает подниматься, и при достижении 70-90°C начинается разложение защитного ион-проводящего слоя анода. Литий анода реагирует с электролитом, при этом выделяются горючие углеводороды, такие как этилен, метан, этан и т. д. Но до возгорания еще рано, ведь не хватает кислорода.

Между тем экзотермическая реакция идет, и температура растет, давление внутри корпуса аккумулятора повышается. При 180-200°C начинается реакция диспропорционирования на катоде, где и выделяется кислород. Происходит воспламенение, температура резко повышается, а электролит термически разлагается, температура уже 200-300°C.

Наконец, наступает очередь графита, и с достижением температуры в 660°C начинает плавиться алюминий токоприемника. Максимальная температура во всем этом процессе обычно не успевает превысить 900°C, поскольку все быстро заканчивается полным разложением внутренних компонентов аккумулятора.

Уже есть успехи в поисках решения проблемы

Для решения проблемы производителям смартфонов можно ужесточить регулирование, сделать дополнительные предохранители в аппаратах и в аккумуляторах, усложнить контроллеры, однако это приведет к удорожанию аккумуляторов и всей продукции, в комплекте с которой аккумулятор продается. Компании конкурируют между собой, и просто экономически не могут пойти на это.

А тем временем за безопасность литиевых аккумуляторов борются физики из Стенфорда, которые еще летом 2015 года разработали специальный защитный механизм, встраиваемый в аккумулятор уже на стадии производства.

По сути речь идет о новом виде литиевых батарей, которые автоматически отключаются при достижении их внутренностями потенциально опасной температуры (что и предотвращает процесс, приводящий к последующему возгоранию), а через некоторое время, после остывания, автоматически включаются вновь.

Авторы разработки утверждают, что это первая литиевая батарея, которая сможет многократно отключаться и восстанавливаться без потери своих свойств и рабочих характеристик.

Разработка велась несколько лет коллективом из нескольких человек (в числе которых Чженань Бао), в итоге получилась батарея, лишенная двух главных недостатков — резкого снижения емкости аккумулятора после нескольких циклов перезарядки и, что более важно, склонности к возгораниям и взрывам из-за перегрева (цепная реакция автоматически останавливается).

Решение пришло к ученым совсем из другой области физики. Они делали термометры используя наночастицы никеля, встроенные в тонкий лист из графена и пластика. Это были необычные термометры. В покое частицы никеля друг с другом соприкасались, то есть получался хороший проводник тока. Но когда лист разогревался, пластик начинал немного расширяться, что приводило к ослаблению контакта между проводящими никелевыми частичками, и сопротивление всего проводника возрастало.

Вот это свойство и применили исследователи из Стенфорда для мгновенной автоматической защиты литиевых батарей и для полного автоматического восстановления контакта после остывания. Они приклеили лист такого пластика к одному из электродов батареи, чтобы он терял проводимость с ростом температуры. И когда температура достигает 70°C.

Но несмотря на найденное решение, производители мобильных устройств все равно не решаются резко менять наработанную годами технологию производства своих аккумуляторов. Поэтому пользователям гаджетов придется еще на некоторое время смириться с наличием потенциальной опасности литиевых батарей, и стараться не ронять и не перегревать свои мобильные устройства, а тем более аккумуляторы. Возможно в скором будущем проблема будет полностью решена. [1]

Итак, чтобы литиевый аккумулятор прослужил долго и верно, необходимо:

1. Не допускать разогрева аккумулятора выше 30°C, лучшая температура 20°C.

Лишнее тепло, по какой бы причине оно не появилось, вредит литий-ионной батарее сильнее всего. Причинами могут стать как внешний источник тепла, так и стрессовые режимы заряда и разряда. Так, если вы оставили смартфон на солнце, например, на пляже или в держателе внутри автомобиля, это снизит как способность аккумулятора принимать заряд в процессе зарядки, так и способность удерживать его после.

Лучше всего для сохранения емкости литиевой батареи, если температура ее корпуса не поднимается выше 20°C. Ежели температура поднимется выше 30°C, то способность удержания заряда уже понизится с исходных 100% до 80%.

При нагреве до 45°C способность аккумулятора удерживать заряд ослабнет уже вдвое. Температура в 45°C, кстати, легко достигается, если оставить устройство на солнце или интенсивно использовать энергетически мощные приложения.

Если это не поможет, выключите устройство, выньте батарею (если возможно) и подождите, пока она не охладится или пока не остынет устройство, если конструкция не позволяет извлечь аккумулятор.

Напротив, чрезвычайно холодная батарея, при температуре ниже -4°C, просто не сможет отдавать полную мощность пока не прогреется, лучше если до комнатной температуры.

Но вообще низкие температуры не способны причинить литиевой батарее такой необратимый ущерб, какой причиняют повышенные, поэтому после прогрева до комнатной температуры чрезвычайно холодного аккумулятора, свойства его электролита восстановятся. Выньте холодную батарею из устройства в помещении, или немного согрейте ее в руках, затем вставьте обратно.

2. Исключить чрезмерный заряд аккумулятора и перенапряжение на клеммах, оптимально 3,6 В.

Если аккумулятор заряжается дольше чем положено, то есть если он остается подключен к источнику зарядного тока даже после того как полностью зарядился, это может убить аккумулятор, сильно понизив его емкость.

Суть в том, что рабочий уровень обычного литиевого аккумулятора не должен для безопасной работы превышать 3,6 вольта, однако зарядные устройства в процессе зарядки подают на клеммы 4,2 вольта. И если зарядное устройство вовремя не отключить (благо, некоторые отключаются автоматически сами), то внутри аккумулятора начнутся вредные реакции. В худшем случае пойдет чрезмерный перегрев, и цепная реакция в электролите не заставит себя долго ждать.

Не беспокойтесь, что, когда вы отключите смартфон от зарядника, он начнет разряжаться, ведь литиевые аккумуляторы отличаются от других типов аккумуляторов низким уровнем саморазряда. Если даже аккумулятором вообще не пользоваться после зарядки, то спустя сутки после отключения зарядки лишь 5% энергии, но все равно убудет, а за следующий месяц — еще 2%.

Все современные мобильные устройства на литий-ионных аккумуляторах показывают 100% заряда, когда аккумулятор действительно полностью заряжен, нет никакой необходимости держать дольше.

3. Избегать глубокого разряда аккумулятора — пусть 20% будет пределом.

Есть разные варианты использования ресурса аккумулятора. Если каждый раз разряжать батарею быстро и полностью, это будет регулярно сопровождаться выделением большого количества тепла, ведь разрядные токи через батарею будут течь немалые, а это разрушительная нагрузка на аккумулятор.

Если же небольшие разрядные циклы будут короткими, пусть даже потом аккумулятор будет дозаряжен, а затем снова разряжен несколькими порциями, ресурс аккумулятора сохранится дольше.

Современные литиевые аккумуляторы нормально выдерживают неполный разряд и дозаряд, не то что самые первые литиевые экземпляры!

Нагрев и высокая токовая нагрузка однозначно снижают общий жизненный ресурс аккумулятора. Каждый глубокий разряд медленно, но верно ведет к необратимым разрушениям, поэтому старайтесь вообще избегать глубокого разряда. Если смартфон сам выключился — это признак глубокого разряда — не следует до этого доводить. 20% достаточно для того, чтобы поставить устройство на подзарядку или вставить резервную батарею.

4. Не допускать высокие токовые нагрузки во время заряда и разряда (см. документацию), использовать USB.

В процессе зарядки аккумулятор тоже не должен перегреваться, если такое происходит, значит через электролит текут слишком большие токи, а это вредно.

Если зарядное устройство — это просто трансформатор с выпрямителем, то ваш аккумулятор скорее всего перегреется из-за перенапряжения и постепенно разрушится. Не все «быстрые» зарядники совместимы с литиевыми аккумуляторами.

Самый лучший вариант — оригинальное зарядное устройство от того же производителя, что и у заряжаемого устройства, идеально — зарядник из комплекта. Но если возможности применить оригинальный зарядник нет, то пользуйтесь тем, который дает меньший ток — это спасет аккумулятор от перегрева из-за подачи чрезмерной мощности.

Хорошая альтернатива оригинальному зарядному устройству — USB-порт компьютера. USB 2.0 даст 500mA, USB 3.0 — максимум 900mA. Этого достаточно для безопасной зарядки.

Некоторые из «быстрых» устройств способны вкачивать в батарею по 3-4 ампера, но это разрушительно для батарей небольшой емкости, коими являются аккумуляторы карманных мобильных гаджетов (см. документацию). Небольшой ток от USB – гарантия сохранности литий-ионного аккумулятора.

5. Иметь резервный аккумулятор.

Многие устройства допускают извлечение батареи, поэтому иметь запасной аккумулятор — совсем не проблема. Время работы устройства возрастет вдвое, исключается глубокий разряд (заранее установить резервный аккумулятор, не дожидаясь полного разряда основного), отпадает соблазн использовать вредный «быстрый» зарядник. 20% разряда основного аккумулятора — сигнал к тому чтобы установить резервный. [2]

Список использованных источников

1. ELECTRIK.INFO. [Электронный ресурс]: <http://electrik.info/main/fakty/1245-pochemu-vzryvayutsya-akkumulyatory.html> Почему взрываются аккумуляторы.
2. Отраслевой аккумуляторный портал. [Электронный ресурс]: <http://www.battery-industry.ru> Почему взрываются мобильные телефоны.

МЕХАТРОНИКА И МЕХАТРОННЫЕ СИСТЕМЫ
Архипова Светлана Юрьевна, студентка 2-го курса,
Верещагина Татьяна Андреевна, студентка 2-го курса
Научный руководитель Дегтяренко Геннадий Пантелеевич, преподаватель
Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Новая область науки и техники, посвященная созданию и эксплуатации машин и систем с компьютерным управлением движением, которая базируется на знаниях в области механики, электроники и микропроцессорной техники, информатики и компьютерного управления движением машин и агрегатов».

Мехатронные устройства - это выделившийся в последние десятилетия класс машин или узлов машин, базирующийся на использовании в них достижений точной механики, электропривода, электроники, компьютерного управления. Хотя все эти элементы можно встретить в громадном количестве традиционной техники, все же можно выделить ряд признаков мехатронного устройства к которым можно отнести следующие.

1. Наличие интеграции следующих функциональных элементов:

-выходного механического звена (ВМЗ), выполняющего внешние функции мехатронного устройства;

-двигателя выходного звена с механизмом передачи движения к ВМЗ, привода ВМЗ;

-усилителя-преобразователя энергии питания двигателя (УПЭП);

-устройства цифрового программного управления приводом;

- информационной системы, контролирующей состояние внешнего мира и внутренних параметров мехатронного устройства.

2. Минимум преобразований информации и энергии (например, прямое цифровое управление безредукторным приводом) - принцип минимума преобразований.

3. Использование одного и того же элемента мехатронного устройства для реализации нескольких функций (например, параметры двигателя (ток, против-ЭДС) используются для измерения его момента и скорости) - принцип совмещения функций.

4. Проектирование функций различных элементов мехатронного устройства таким образом, чтобы цели служебного назначения изделия достигались совместным выполнением этих функций без их дублирования и с максимальным эффектом (принцип синергетики).

5. Объединение корпусов узлов мехатронного устройства - принцип совмещения корпусов.

Устройство компьютерного управления осуществляет следующие основные функции:

1. Управление процессом механического движения мехатронного модуля или многомерной системы в реальном времени с обработкой сенсорной информации.

2. Организация управления функциональными движениями мехатронной системы, которая предполагает координацию управления механическим движением мехатронной системы и сопутствующими внешними процессами. Как правило, для реализации функции управления внешними процессами используются дискретные входы/выходы устройства.

3. Взаимодействие с человеком-оператором через машинный интерфейс в режимах автономного программирования (режим off-line) и непосредственно в процессе движения мехатронной системы (режим on-line).

4. Организация обмена данными с периферийными устройствами, сенсорами и другими устройствами системы.

Задачей мехатронной системы является преобразование входной информации, поступающей с верхнего уровня управления в целенаправленное механическое движение с управлением на основе принципа обратной связи. Характерно, что электрическая энергия

(гидравлическая, пневматическая) используется в современных системах как промежуточная энергетическая форма.

Мехатронные модули – это базовые функциональные компоненты мехатронных систем и машин с компьютерным управлением, предназначенные для выполнения движений, как правило, по одной управляемой координате.

Качественно новые свойства мехатронных модулей по сравнению с традиционными приводами достигаются синергетической интеграцией составляющих элементов.

Синергетическая интеграция – это не просто соединение отдельных частей в систему с помощью интерфейсных блоков, а построение единого приводного модуля через конструктивное объединение и даже взаимопроникновение элементов, которые имеют, как правило, различную физическую природу.

Назначением мехатронных модулей является реализация заданного управляемого движения, как правило, по одной управляемой координате.

Мехатронные модули движения являются теми функциональными «кубиками», из которых затем можно компоновать сложные многокоординатные мехатронные системы.

Сущность мехатронного подхода к проектированию состоит в объединении в единый приводной модуль составляющих элементов. Применение мехатронного подхода к проектированию модуля движения базируется на определении возможных точек интеграции элементов в структуре привода. Выявив также точки интеграции можно затем на основе технико-экономического и технологического анализа принимать конкретные инженерные решения на проектирование и изготовления модуля движения. Приведем схему энергетических и информационных потоков в электромеханическом мехатронном модуле.

На вход мехатронного модуля поступает информация о цели движения, которое формируется верхним уровнем системы управления, а выходом является целенаправленное мехатронное движение конечного звена, например, перемещение выходного вала модуля.

Для физической реализации электромеханического мехатронного модуля теоретически необходимы четыре основных функциональных блока последовательно-соединенные: информационно-электрический и электромеханический функциональный преобразователь в прямой цепи и электро-информационный и механико-информационный преобразователи в цепи обратной связи.

Во многих областях техники МС приходят на смену традиционным механическим машинам, которые уже не соответствуют современным качественным требованиям. Мехатронный подход в построении машин нового поколения заключается в переносе функциональной нагрузки от механических узлов к интеллектуальным, электронным, компьютерным информационным компонентам, которые легко перепрограммируются под новую задачу и при этом являются относительно дешевыми. Анализ производственных машин показывает что доля механической части сократилась с 70% в начале 90-х годов до 25-30% в настоящее время. Принципиально важно подчеркнуть, что мехатронный подход в проектирование предполагает не расширение, а именно замещение функций традиционно выполняемые механическими элементами системы на электронные и компьютерные блоки.

Принципиально важно, что тенденция перехода от чисто механических к мехатронным технологиям в современном машиностроении не закрывает механику, а стимулирует ее развитие на фоне с интеллектуальными компонентами в рамках единой мехатронной системы. Системный подход диктует новые требования к встроенным механическим и гибридным компонентам, что в свою очередь ведет к развитию новых технологий и конструкторских решений в области механики

В качестве основного классификационного признака в мехатронике представляется целесообразным принять уровень интеграции составляющих элементов. В соответствии с этим признаком можно разделять мехатронные системы по уровням или по поколениям, если рассматривать их появление на рынке наукоемкой продукции исторически. Мехатронные модули первого уровня представляют собой объединении только двух исходных элементов. Типичным примером модуля первого поколения может служить "мотор-редуктор", где

механический редуктор и управляемый двигатель выпускаются как единый функциональный элемент.

Мехатронные системы на основе этих модулей нашли широкое применение при создании различных средств комплексной автоматизации производства (конвейеров, транспортеров, поворотных столов, вспомогательных манипуляторов).

Мехатронные модули второго уровня появились в 80-х годах в связи с развитием новых электронных технологий, которые позволили создать миниатюрные датчики и электронные блоки для обработки их сигналов. Объединение приводных модулей с указанными элементами привела к появлению мехатронных модулей движения, состав которых полностью соответствует введенному выше определению, когда достигнута интеграция трех устройств различной физической природы: механических, электротехнических и электронных. На базе мехатронных модулей данного класса созданы управляемые энергетические машины (турбины и генераторы), станки и промышленные роботы с числовым программным управлением. Развитие третьего поколения мехатронных систем обусловлено появлением на рынке сравнительно недорогих микропроцессоров и контроллеров на их базе и направлено на интеллектуализацию всех процессов, протекающих в мехатронной системе, в первую очередь - процесса управления функциональными движениями машин и агрегатов. Одновременно идет разработка новых принципов и технологий изготовления высокоточных и компактных механических узлов, а также новых типов электродвигателей (в первую очередь высокомоментных, бесколлекторных и линейных), датчиков обратной связи и информации. Синтез новых прецизионных, информационных и измерительных наукоемких технологий дает основу для проектирования и изготовления интеллектуальных мехатронных модулей и систем. В дальнейшем мехатронные машины и системы будут объединяться в мехатронные комплексы на базе единых интеграционных платформ.

Цель создания таких комплексов - добиться сочетания высокой производительности и одновременно гибкости технико-технологической среды за счет возможности ее реконфигурации, что позволит обеспечить конкурентоспособность и высокое качество выпускаемой продукции на рынках XXI века.

Объемы мирового производства мехатронных устройств ежегодно увеличиваются, охватывая все новые сферы. Сегодня мехатронные модули и системы находят широкое применение в следующих областях :

- станкостроение и оборудование для автоматизации технологических процессов;
- робототехника(промышленная и специальная);
- авиационная, космическая и военная техника;
- автомобилестроение(например, антиблокировочные системы тормозов, системы стабилизации движения автомобиля и автоматической парковки);
- нетрадиционные транспортные средства(электровелосипеды, грузовые тележки, электророллеры, инвалидные коляски);
- офисная техника(например, копировальные и факсимильные аппараты);
- элементы вычислительной техники(например, принтеры, плоттеры, дисководы);
- медицинское оборудование (реабилитационное, клиническое, сервисное);
- бытовая техника(стиральные, швейные, посудомоечные и другие машины);
- микромашины(для медицины, биотехнологии, средств телекоммуникации);
- контрольно-измерительные устройства и машины;
- фото- и видеотехника;
- тренажеры для подготовки пилотов и операторов;
- шоу-индустрия (системы звукового и светового оформления).

Список использованных источников

1. Ю. В. Подураев «Основы мехатроники» Учебное пособие. Москва.- 2000г. 104 с.
2. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Мехатроника>
3. <http://mau.ejournal.ru/>
4. <http://mechatronica-journal.stankin.ru/>

ГИБКИЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ

Васильев Дмитрий Александрович, студент 2-го курса

Малахов Вадим Павлович, студент 2-го курса

Научный руководитель Горюнова Марина Владимировна, преподаватель

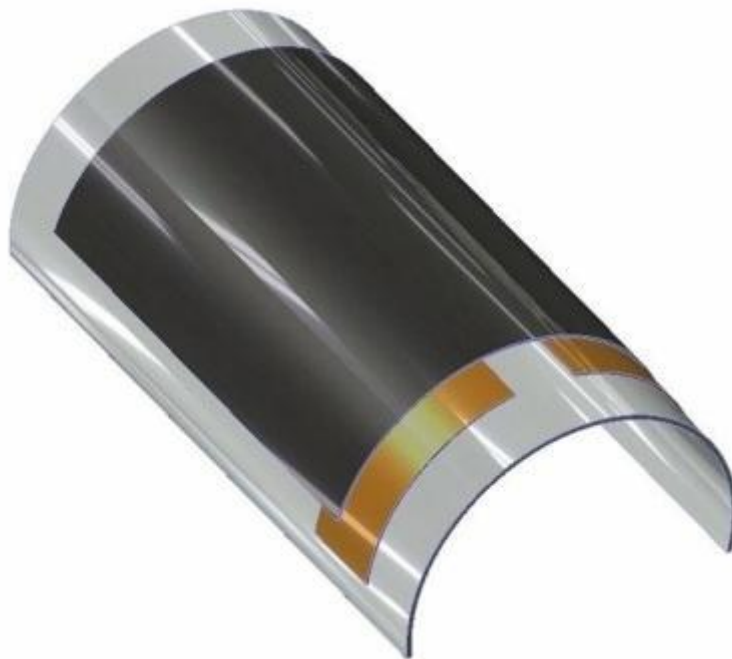
Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Ни для кого давно не секрет, что аккумуляторы плотно вошли в повседневную жизнь современных людей. Это источники питания наших сотовых телефонов, цифровых фотоаппаратов, видеокамер, планшетов и ноутбуков, - перечислять можно бесконечно. Что касается точных медицинских приборов, носимых портативных устройств, то здесь дело обстоит серьезнее всего, ведь на кону может стоять человеческая жизнь. [1]

Несмотря на достижения аккумуляторной промышленности, как-то литиевые аккумуляторы любой формы и любых желаемых размеров, прогресс в данной области не стоит на месте, и вот на очереди следующее новшество – **гибкий аккумулятор**.

Это аккумулятор на основе **эластичного полимера**. Если с сжиженным электролитом могли возникнуть проблемы, связанные с безопасностью из-за разрушения разделительной пленки при нагревании в процессе работы, то в случае с полимером стабильность материалов весьма и весьма высока, утверждают специалисты из Ульсанского Национального института науки и технологий Южной Кореи.



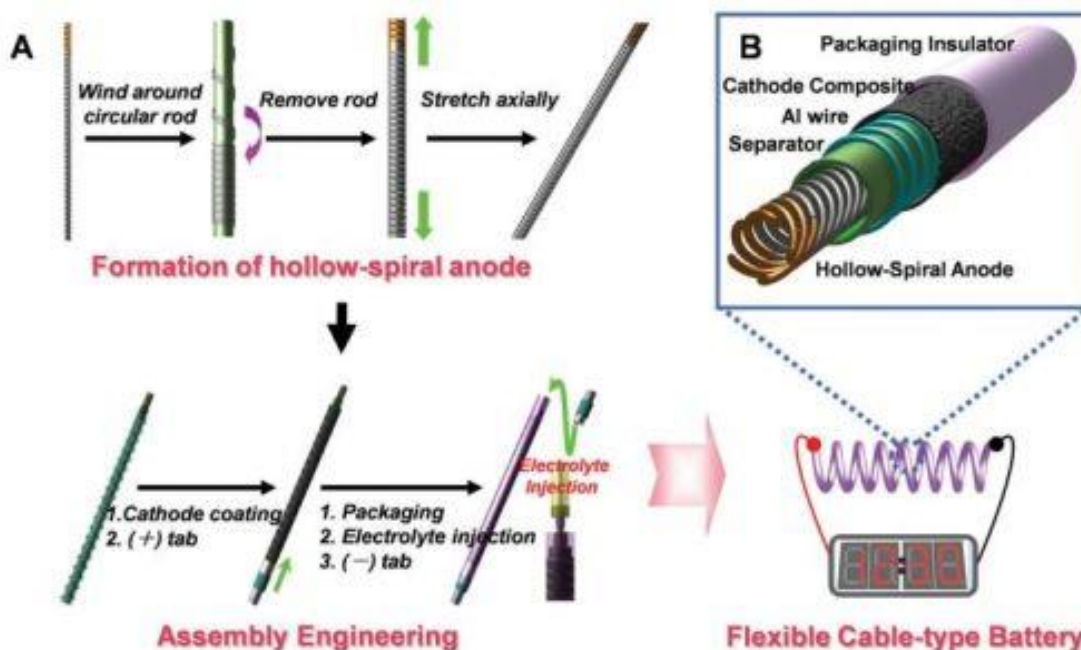
Еще один вид гибких аккумуляторов, которые можно будет просто печатать на специальном принтере, предлагает калифорнийская компания Imprint Energy. Фирма намерена использовать в своем новшестве цинк вместо традиционного лития. **Цинк-полимерные гибкие аккумуляторные батареи** можно будет с успехом использовать в носимой миниатюрной медицинской электронике и в автономных сенсорах.

Применение цинка сделает аккумуляторы более компактными, ведь цинк не реагирует с окружающей средой так, как реагирует литий, и его можно не защищать корпусом, а само производство будет совершенно безопасным. Кроме того, эти аккумуляторы могут выдерживать, не теряя высоких характеристик, более тысячи циклов заряда-разряда. Такие гибкие и безопасные аккумуляторы смогут также с успехом применяться в имплантируемой электронике.

В свою очередь, крупнейшая корейская химическая компания **LG Chemical**, один из лидеров по производству литий-ионных аккумуляторов в мире, член корпорации LG, недавно представила потребителям литий-ионный аккумулятор абсолютно нового типа. Новинка с виду очень похожа на **кусочек обычного электрического кабеля**, диаметром около трех миллиметров и длиной 25 сантиметров.

Устройство такое гибкое, что легко может быть завязано в узел. Его можно носить в качестве браслета, и при необходимости можно изготовить даже ткань из таких батарей.

Химически аккумулятор работает как любой литий-ионный собрат. У него, как у любого подобного аккумулятора, имеется анод, катод из окиси лития-кобальта и электролит. Однако компоненты расположены не плоскими слоями, а в форме гибких спиралей, похожих на длинные тонкие пружины.



Многожильный медный электрод, выполненный из меди, покрытой сплавом олова и никеля, выступает в качестве катода. Этот многожильный провод наматывается вокруг стального стержня, диаметр которого полтора миллиметра, и, по завершении намотки, стержень убирается. Анод, обладающий невероятной гибкостью готов.

Поверх спирали анода укладывается аналогичным образом алюминиевая лента, затем вся конструкция протягивается через суспензию окиси лития-кобальта, которая, покрыв поверхность алюминия, становится катодом. После этого получившийся шнур помещают в защитную обертку, и через полость, что остается в центре, наполняют жидким электролитом, и это завершающая стадия создания гибкой аккумуляторной батареи.

Гибкие аккумуляторные батареи, которые создавались до этого, представляли собой традиционные плоские формы, изготовленные из гибких полимерных материалов. Такие батареи имели низкую плотность хранения энергии, и не могли изгибаться более, чем могла изогнуться основа из пластика.

У аккумуляторов кабельного типа, предлагаемых LG Chem, имеются аналогичные рабочее напряжение и плотность хранения энергии, как и у традиционных литий-ионных аккумуляторных батарей, однако преимущество в тонкости и гибкости, а это позволит реализовывать совершенно фантастические вещи.

При проведении тестов с **кабельной аккумуляторной батареей**, специалисты компании LG Chem убедились в том, что отрезок кабеля-батареи, длиной в 25 сантиметров, в состоянии снабжать электрической энергией флеш-плеер без дисплея непрерывно в течение 10 часов. Целью компании является массовое производство кабельных аккумуляторов разных размеров уже к середине 2017 года.

Перспективы применения здесь просто неограниченны, ведь, как уже отмечалось, аккумуляторы всюду используются в современном мире, а прогресс с каждым разом намечает все новые и новые пути развития множества технологий, начиная портативной электроникой, и заканчивая высокотехнологичными космическими аппаратами, военной техникой и медицинскими приборами, спасающими жизни. [2]

Список использованных источников

1. Авиталь Сервис. [Электронный ресурс]: <http://a-vital.ru/chto-takoe-akkumulyator.html> Что такое аккумулятор?
2. ELECTRIK.INFO. [Электронный ресурс]: <http://elektrik.info/main/news/909-gibkie-akkumulyatornye-batarei.html> Гибкие аккумуляторные батареи.

ОБ ОЦЕНКЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ АСИНХРОННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

Верещагина Татьяна Андреевна, студент 2 курса

Научный руководитель Рукавицын Кирилл Олегович, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

В настоящий момент наблюдается рост спроса на экономичные, простые в изготовлении, дешевые в обслуживании системы электропривода, предназначенные для использования на объектах общепромышленного назначения.

В США в 1997 г. вступил в действие законодательный акт (ЕРАСТ), устанавливающий минимальный уровень КПД двух-, четырех- и шестиполусных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором мощностью 0,75...150 кВт, предусматривающий значительные штрафы за выпуск двигателей с КПД ниже установленного уровня.

В соответствии с соглашением, заключенным между Европейским союзом и производителями электрических машин в 1999 г. самоинвертируемые двух- и четырехполюсные двигатели напряжением 400 В и частотой 50 Гц подразделяются на три класса по КПД:

- стандартные (EFF3);
- повышенной энергоэффективности (EFF2);
- высокой энергоэффективности (EFF1).

В двигателях высокой энергоэффективности за счет увеличения массы активных материалов (меди и стали), применения высококачественной изоляции, а также оптимизации конструкции снижаются потери энергии, и вследствие чего происходит повышение их КПД на несколько процентов.

Согласно ГОСТ Р 51677 – 2000 «Машины асинхронные мощностью от 1 до 500 кВт включительно. Двигатели. Показатели энергоэффективности» нормы КПД в РФ предусматривают два уровня:

- нормальный, практически совпадающий с уровнем EFF2 Евронорм;
- повышенный, практически совпадающий с уровнем EFF1 Евронорм [1].

Нормальный КПД устанавливается на уровне, достигнутом в единой серии АИ. Потери мощности в двигателях с повышенным КПД на 20% ниже, чем в двигателях с нормальным КПД.

ГОСТ Р 51677 – 2000 является основным документом при сертификации асинхронных двигателей, предусмотренной Законом РФ «Об энергосбережении» от 03.04.96 №28-ФЗ. В соответствии с ГОСТом двигатели с повышенным КПД после проведения соответствующей сертификации должны иметь дополнительную маркировку – строчную букву *e* после цифры, обозначающей число пар полюсов двигателя.

В РФ основными поставщиками энергосберегающих двигателей в настоящее время являются Ярославский электромашиностроительный завод (ОАО «ELDIN») и Владимирский электромоторный завод (ВЭМЗ).

КПД энергосберегающего двигателя серии АИ можно перерасчитать по формуле:

$$\eta_{sc} = \frac{\eta_{cm}}{1 - e(1 - \eta_{cm})}; \quad (1)$$

где η_{cm} – КПД стандартного двигателя; e – относительное снижение суммарных потерь в двигателе (согласно ГОСТ Р 51677 – 2000 для АИ с повышенным КПД $e=0,2$) [2].

Анализ КПД асинхронных двигателей различной мощности [3-5] показал (рис. 1, таблица 1), что среди маломощных двигателей самым высоким КПД обладают двигатели фирмы АВВ. Среди двигателей средней и большой мощности самым большим КПД обладают двигатели фирмы Siemens.

Таблица 1. Зависимость КПД от мощности для различных двигателей

Мощность двигателя, кВт	1,1	5,5	11	22	45	90	132
η_{cm} серии АИ, %	75	85,5	87,5	90	92	93	93
$\eta_{эс}$ энергоэффективной серии АИ, %	78,9	88,1	89,7	91,8	93,5	94,3	94,3
$\eta_{эс}$ двигателей фирмы Siemens, %	77	86	88,5	93,2	94,5	95,4	96,1
$\eta_{эс}$ двигатели фирмы АВВ, %	83,9	89,3	91,5	93,1	94,2	95	95,6

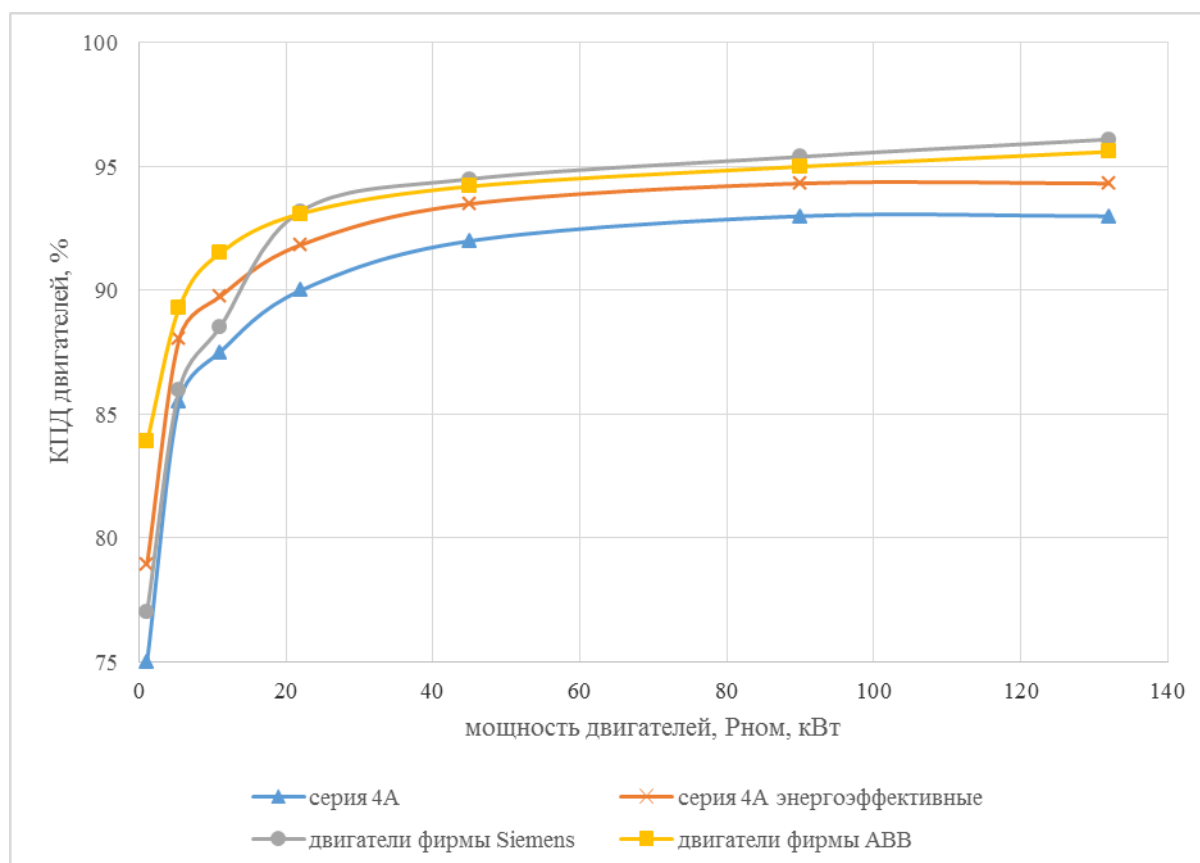


Рис. 1. Зависимость КПД двигателей различных фирм от мощности

Произведем расчет срока окупаемости энергоэффективного двигателя серии АИ, фирмы Siemens и фирмы АВВ мощностью 22 кВт при работе в номинальном режиме в течение 4000 часов в год.

Для энергоэффективного двигателя серии АИ дополнительные затраты на производство можно оценить с помощью коэффициента удорожания:

$$k_{y\delta} = 1 + (1 - \eta_{cm})e^2 \cdot 100, \quad (2)$$

Экономия энергии за год при использовании энергосберегающего двигателя:

$$\Delta \mathcal{E} = P_{ном} T_p (1/\eta_{cm} - 1/\eta_{эс}), \quad (3)$$

где $P_{ном}$ – номинальная мощность на валу двигателя; T_p – количество часов работы двигателя в год.

Тогда время окупаемости при неучете изменения затрат на амортизацию определяется по формуле:

$$T_{ок} = \frac{\Delta C}{c_3 \Delta \mathcal{E} - p \Delta C}, \quad (4)$$

где ΔC – разность цен стандартного и энергосберегающего двигателей; c_3 – тариф на электроэнергию 3,62 руб/кВт·ч; p – коэффициент амортизации (примем 0,064 о.е.).

Для энергосберегающего двигателя серии АИ разность цен примет значение:

$$\Delta C = (k_{y\partial} - 1) \cdot C_{cm}, \quad (5)$$

где C_{cm} – цена стандартного асинхронного двигателя.

Полученные значения сроков окупаемости двигателей различных фирм приведены в таблице 2.

Таблица 2. Сроки окупаемости двигателей различных фирм.

Фирма	Энегоэфф. АИ	Siemens	ABB
Срок окупаемости, г	1,2	2,1	2,5

Расчет показал, что несмотря на высокий КПД двигатели фирмы Siemens и АBB имеют больший срок окупаемости по сравнению с двигателями серии АИ. Можно сделать вывод, что целесообразно применять двигатели данных производителей при достаточно большом количестве часов работы в год.

Список использованных источников

1. Кисаримов Р.А, Электропривод: справочник. – М.: ИП РадиоСофт, 2008. – 352 с.: ил. ISBN 978-5-93037-176-5.
2. Электропривод: энерго- и ресурсосбережение: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ Н.Ф. Ильинский, В.В. Москаленко. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 208 с. ISBN 978-5-7695-2849-1
3. Low-voltage motors. Catalogue M11 2003/2004: [Электронный документ] // URL: http://digitalson.ru/MANUAL/M11_03_04_76.pdf (дата обращения 1.02.2016)
4. Кацман М.М. Справочник по электрическим машинам: Учеб. Пособие для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования/ М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 480 с. ISBN 5-7695-1686-0
5. Siemens. Low-voltage motors: [Электронный документ]// <https://dmLiefer.ru/sites/default/files/lv-siemens.pdf> (дата обращения 1.02.2016)

ВЛИЯНИЕ СВЕТОДИОДНЫХ ЛАМП НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Весельев Андрей Юрьевич, студент 2-го курса

Научный руководитель Горюнова Марина Владимировна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Светодиодные лампы или светодиодные светильники в качестве источника света используют светодиоды, применяются для бытового, промышленного и уличного освещения. [1]

Весь цивилизованный мир постепенно, но с все более решительно, переходит на светодиодное освещение, и это совсем не удивительно, поскольку светодиоды открывают новую эру в самой технологии производства света, таким образом, эта весьма эффективная технология вполне претендует на роль главной в своем роде в 21 веке. Но как применение светодиодов повлияет на здоровье человека? В этом мы и попробуем сейчас разобраться.

Начнем с экологического аспекта, связанного с содержанием или отсутствием в светодиодных лампах тяжелых металлов. Совсем недавно были очень популярны люминесцентные энергосберегающие лампы, содержащие в колбе пары ртути, а это факт, вызывающий небезосновательные опасения. Утилизация таких ламп, в случае наступления неисправности, должна производиться особым образом, их нельзя просто взять и выбросить в мусорное ведро, и, как следствие, во многих странах распространение этих ламп находится на грани запрета. [2]



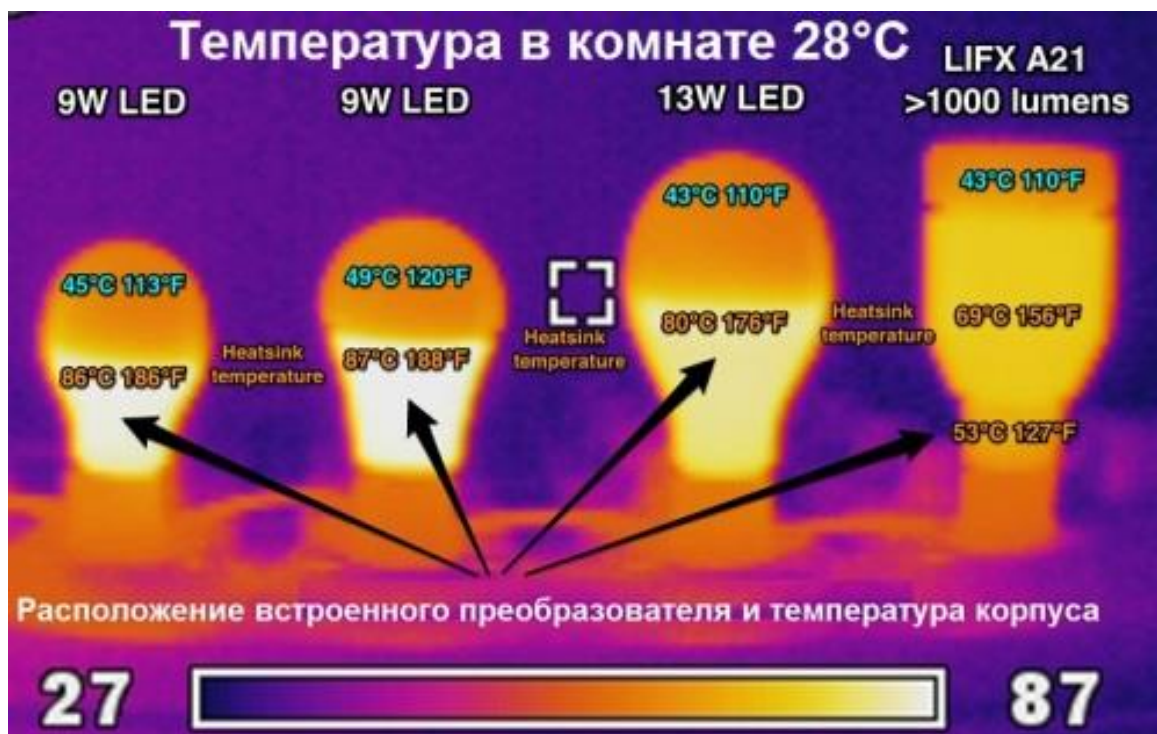
Светодиодные же лампы, в свою очередь, лишены этого недостатка. Мало того, в их конструкции тяжелых металлов не больше, чем в электронных наручных часах или сотовом телефоне. Поэтому светодиодные лампы, в отличие от люминесцентных ламп, безопасны как для человека, так и для окружающей среды, они не содержат в себе потенциально опасных веществ.

Теперь про сам свет. Для светодиодных ламп характерно полное отсутствие ультрафиолетового излучения в их спектре во всем диапазоне цветовых температур, применяемых для освещения - от 3000К до 6500К.

Это значит, что даже при использовании мощных светодиодных источников света, можно не опасаться вредного ультрафиолетового воздействия на глаза или на кожу. Здесь стоит помнить, что не только солнце излучает в своем спектре ультрафиолет, но и лампы накаливания его имеют.

Кроме того, обычные лампы накаливания и люминесцентные лампы мерцают с частотой 100 Гц, что вызывает утомляемость, вредит зрению, а также нервной системе человека в целом.

Качественные светодиодные лампы мерцания такого не имеют, в них встроен специальный электронный драйвер, делающий свет светодиодной лампы ровным и комфортным как для наших глаз, так и для нервной системы. Однако смотреть прямо на работающий мощный светодиод нельзя, можно повредить сетчатку глаза.



Вспомним про нагрев. При работе светодиодных ламп примечательна важная особенность, связанная с выделением тепла, которую всегда учитывают производители. Поскольку в корпусе лампы на небольшой площади размещены несколько мелких светодиодов, то от их подложек требуется отводить тепло с помощью дополнительного радиатора, роль которого иногда выполняет сам корпус лампы.

Таким образом, не допускается нагрев изделия выше, в худшем случае, примерно 90 градусов Цельсия, в зависимости, конечно, от мощности самой светодиодной лампы, - у маломощных ламп максимальная температура корпуса значительно ниже. Это рядом не стоит с лампами накаливания, которые способны причинять сильные ожоги кожи при случайном к ним прикосновении, даже через несколько минут после выключения. Качественно изготовленные светодиодные лампы ожогов не причиняют.



Наконец, колбы светодиодных ламп изготавливаются из прочных, небьющихся на осколки, материалов, таких как пластик или поликарбонат. По этой причине нет опасности получения пореза (даже если умудриться сломать рассеиватель), чего нельзя сказать ни о лампах накаливания, ни о люминесцентных лампах, при разбитии которых получают многочисленные острые осколки, опасные причинением порезов.

В заключении не лишним будет сказать, что новейшие исследования воздействия светодиодного света на человека показали, что мягкий свет светодиодных ламп не только служит нормализации эмоционального состояния людей, но и помогает поддержанию психического здоровья, снижая напряжение в рабочих коллективах офисных сотрудников.

Немецкие ученые недавно открыли омолаживающее действие светодиодного света на клетки кожи, а медицинские исследования последних лет вообще показали, что светодиодный свет ускоряет регенерацию поврежденных тканей и даже нейронов, эти исследования ведутся непрерывно, и вероятно медицина вскоре получит в свой арсенал еще один эффективный инструмент исцеления. [3]

Список использованных источников

1. Википедия Свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]: <https://ru.wikipedia.org> Светодиодное освещение 27 апреля 2017.
2. Википедия Свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]: <https://ru.wikipedia.org> Светодиодная лампа 24 апреля 2017.
3. ELECTRIK.INFO [Электронный ресурс]: <http://electrik.info/main/fakty/976-vliyanie-svetodiodnyh-lamp-na-zdorove-cheloveka.html> Влияние светодиодных ламп на здоровье человека.

РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ СХЕМ ЗАМЕЩЕНИЯ АСИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ПО КАТАЛОЖНЫМ ДАННЫМ

Герасимов Глеб Эдуардович, студент 2-го курса

Научный руководитель Рукавицын Кирилл Олегович, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Для исследования эксплуатационных режимов асинхронных двигателей (АД) используются рабочие и механические характеристики, которые определяются экспериментально или рассчитываются на основе схемы замещения (СЗ). Для применения СЗ (рис. 1) необходимо знать её параметры:

- R_1, R'_2 – активные сопротивления фаз статора и ротора;
- x_1, x'_2, x_μ – индуктивные сопротивления рассеяния фаз статора ротора и ветви намагничивания.

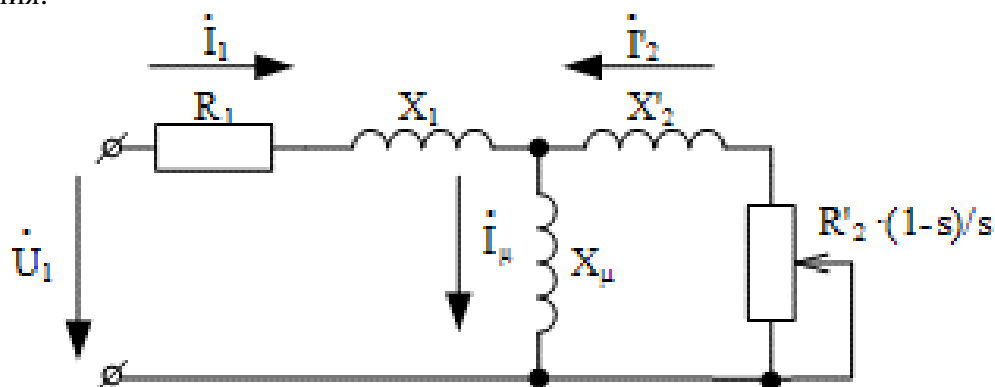


Рис. 1. Т – образная схема замещения фазы АД

Эти параметры требуются для определения пусковых токов при выборе магнитных пускателей и контакторов, при выполнении защит от перегрузок, межфазных замыканий и замыканий на корпус, для регулирования и настройки системы управления электроприводом, для моделирования переходных процессов. Кроме того, они необходимы для расчета пускового режима АД, выбора режимов работы электропривода с повышенными энергетическими показателями, определения характеристик асинхронного генератора, а также при проектировании асинхронных машин с целью сопоставления исходных и проектных параметров. В некоторых моделях используются усложненные СЗ. Параметры СЗ могут быть определены, если известны размеры активной зоны и обмоточные данные, которые не всегда доступны разработчикам электропривода; необходимо, кроме того, располагать соответствующими методиками расчета.

Каждый изготовленный двигатель имеет соответствующие ГОСТ характеристики, которые приведены в каталогах. Эти данные можно представить следующим образом. Режим номинальной мощности (100%-ая нагрузка): линейное напряжение $U_{ном.}$ и ток статора $I_{1ном.}$, полезная мощность $P_{2ном.}$, коэффициент полезного действия $\eta_{ном.}$, коэффициент мощности $\cos\phi_{ном.}$, частота вращения n_2 . (или скольжение $s_{ном.}$). Режим максимального момента: кратность максимального момента $K_M=M_{тл}/M_{ном.}$. Режим короткого замыкания (заторможенный ротор): кратности пускового момента $K_{тл}=M_{тл}/M_{ном.}$ и пускового тока $K_i=I_{тл}/I_{ном.}$

Кроме того, в каталогах приводятся энергетические показатели (η_p^* , $\cos\phi_p^*$) при нагрузке АД, равной 0,75 от номинальной. На основе этих данных и при допущениях, общепринятых в теории электрических машин, воспользуемся алгоритмом расчета параметров СЗ асинхронных машин, с использованием средств вычислительной техники (приложение Mathcad). В большинстве методик по определению параметров СЗ используются упрощенные аналитические выражения для расчета тока холостого хода I_0

Коэффициент вязкого трения [1]:

$$B_m = \frac{\Delta P_m}{\left(\frac{2\pi \cdot n_2}{60}\right)^2}; \quad (1)$$

где ΔP_m – механические потери в АД (принимается как 1/6 всех потерь).

Ток при частичной нагрузке двигателя:

$$I_{1p^*} = \frac{p^* P_{2ном}}{m U_f \eta_{p^*} \cos \phi_{p^*}}, \quad (2)$$

где $m=3$ – количество фаз.

Ток холостого хода с меньшей погрешностью найдём из выражения:

$$I_0 = \sqrt{\frac{I_{1p^*}^2 - \left(I_{1ном} \frac{p^* (1-s_{ном})}{1-p^* s_{ном}}\right)^2}{1 - \left(I_{1ном} \frac{p^* (1-s_{ном})}{1-p^* s_{ном}}\right)^2}}, \quad (3)$$

где $s_{ном}$ – номинальное скольжение АД.

Из формулы Клосса получаем соотношение для расчета критического скольжения:

$$s_k = s_{ном} \frac{K_m + \sqrt{K_m^2 - (1-2s_{ном}\beta)(K_m-1)}}{1-2s_{ном}\beta(K_m-1)}; \quad (4)$$

где β – отношение сопротивления статора к сопротивлению ротора, с учетом коэффициента приведения (C_1) Т – образной схемы (рис. 1) к Г – образной схеме замещения (рис. 2).

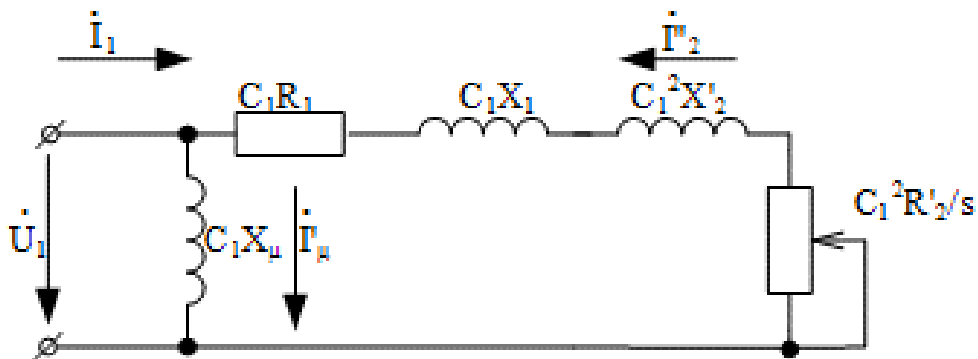


Рис. 2. Г – образная схема замещения фазы АД

Значение коэффициента β находится в диапазоне 0,6–2,5, поэтому принимаем $\beta=1,7$ [2].

$$C_1 = 1 + \frac{I_0}{2K_i I_{ном}}. \quad (5)$$

Тогда активное сопротивление статора и ротора:

$$R_2' = \frac{A_1}{\left(\beta + \frac{1}{s_k}\right) C_1} = \frac{3U_f^2 (1-s_{ном})}{2C_1 K_m P_{2ном} \omega_1 \left(\beta + \frac{1}{s_k}\right) C_1}; \quad (6)$$

$$R_1 = \beta \cdot C_1 \cdot R_2'. \quad (7)$$

Определяем номинальный приведенный ток ротора:

$$I_{2ном}' \approx I_{1ном} \cdot \cos \phi_{ном}; \quad (8)$$

Ток намагничивания:

$$I_{\mu} = I_{1\text{ном}} \left(\sin \varphi_{\text{ном}} - \frac{\cos \varphi_{\text{ном}}}{K_M + \sqrt{K_M^2 - 1}} \right); \quad (9)$$

Индуктивное сопротивление короткого замыкания:

$$x_k = \frac{Q_{\text{ном}} - 3 \cdot U_f \cdot I_{\mu}}{3 \cdot I_{2\text{ном}}^2} = \frac{3 \cdot U_f \cdot I_{1\text{ном}} \cdot \sqrt{1 - \cos^2 \varphi_{\text{ном}}} - 3 \cdot U_f \cdot I_{\mu}}{3 \cdot I_{2\text{ном}}^2}; \quad (10)$$

Индуктивность рассеивания статора и ротора:

$$L_{1\sigma} = L_{2\sigma} = \frac{x_k}{4 \cdot \pi \cdot f}; \quad (11)$$

Выделим реактивную $b(s)$ составляющую цепи намагничивания [3]:

$$b(s) = \frac{x_k}{C_1((R_1 + C_1 R_2' / s)^2 + x_k^2)}; \quad (13)$$

Получим индуктивное сопротивление цепи намагничивания:

$$x_{\mu} = \frac{1}{I_{2\text{ном}}' / U_f - b(s_{\text{ном}})} - \frac{x_k}{2}; \quad (14)$$

Индуктивность цепи намагничивания:

$$L_{\mu} = \frac{x_{\mu}}{2\pi f}. \quad (15)$$

Для оценки точности расчетов в приложении Simulink среды Matlab была создана и промоделирована система, состоящая из источника переменного напряжения частотой 50 Гц и амплитудой $230\sqrt{2}$ В и АД с короткозамкнутым ротором (рис. 3). По результатам моделирования сняты осциллограммы линейных напряжений на обмотках статора двигателя (таблица 1), скорости вращения ротора, токов статора и электромагнитного момента для четырёхполюсных АД фирмы Siemens и АВВ при различных номинальных мощностях.

По результатам моделирования были построены и проанализированы зависимости относительных ошибок тока статора и скорости вращения ротора от мощности АД (рис. 4, 5).

Таблица 1. Результаты моделирования

	$P_{\text{ном}}$	$I_{\text{ном кат}}$	$I_{\text{ном мод.}}$	ΔI	δI	$n_{\text{ном кат}}$	$n_{\text{ном мод.}}$	Δn	δn
	кВт	А	А	А	%	об/мин	об/мин	об/мин	%
Двигатели фирмы АВВ, 2 пары полюсов	1,5	3,45	3,065	0,385	11,15942	1390	1382	8	0,57554
	5,5	10,8	9,912	0,888	8,222222	1430	1427	3	0,20979
	11	21	18,64	2,36	11,2381	1465	1463	2	0,136519
	22	40	36,3	3,7	9,25	1470	1469	1	0,068027
	55	98	88,62	9,38	9,571429	1480	1479	1	0,067568
	110	193	174,5	18,5	9,585492	1487	1487	0	0
	160	287	255,3	31,7	11,0453	1487	1486	1	0,067249
Двигатели фирмы Siemens, 2 пары полюсов	1,5	3,30	2,75	0,55	16,66667	1440	1232	208	14,44444
	5,5	10,6	9,413	1,187	11,19811	1455	1454	1	0,068729
	11	20,5	18,56	1,94	9,463415	1460	1458	2	0,136986
	22	40,5	36,46	4,04	9,975309	1470	1469	1	0,068027
	55	96	87,29	8,71	9,072917	1485	1485	0	0
	110	190	173,2	16,8	8,842105	1488	1487	1	0,067204
	160	275	249,9	25,1	9,127273	1490	1490	0	0

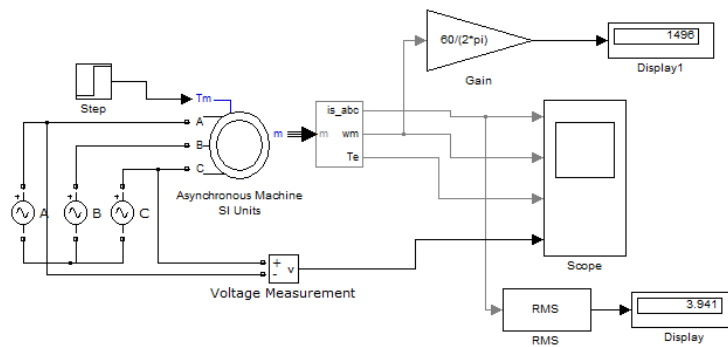


Рис. 3. Исследуемая модель системы источник переменного напряжения – АД

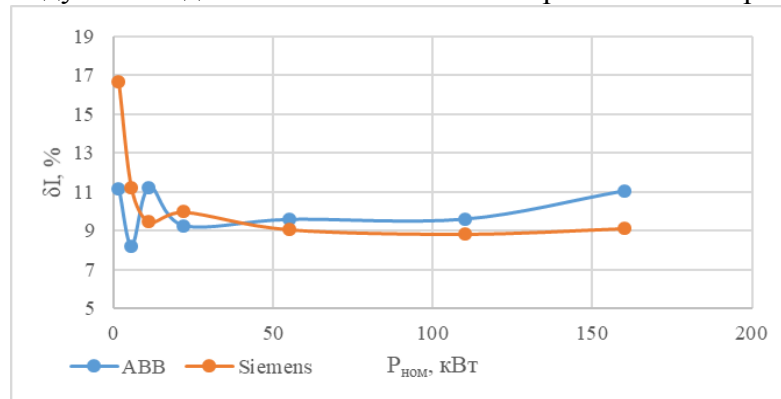


Рис. 4. Зависимость относительной ошибки тока статора от мощности двигателя

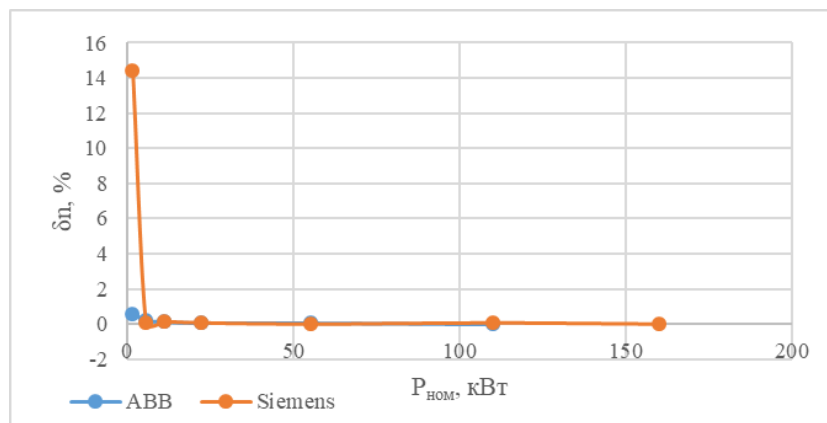


Рис. 5. Зависимость относительной ошибки скорости вращения ротора от мощности двигателя

Анализ полученных зависимостей показал, что данная методика позволяет рассчитать маломощные двигатели фирмы АВВ и двигатели средней и большой мощности фирмы Siemens с ошибкой менее 10% по току и менее 1% по скорости, что допустимо при моделировании электромеханических процессов в АД.

Список использованных источников

1. Моделирование систем электропривода в Simulink (Matlab 7.0.1): учебное пособие/ В.Б. Терёхин: Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. – 292 с. ISBN 978-5-98298-587-3
2. Дементьев Ю.Н., Чернышев А.Ю., Чернышев И.А. Электрический привод: Учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – 232 с.
3. Усольцев А.А. Современный асинхронный электропривод оптико-механических комплексов/ Учебное пособие. СПб: СПбГУ ИТМО, 2011. – 164 с.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ 21 ВЕКА

Голубь Даниил Игоревич, студент 2-го курса

Семенов Данил Владимирович, студент 2-го курса

Научный руководитель Азарова Виктория Сергеевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Без энергии – жизнь человечества немыслима. Человек беспощадно использует невозобновляемые или трудновозобновляемые ресурсы, чтобы себя обогреть, осветить, перевезти на транспорте, накормить. Эти действия нарушают хрупкий экологический баланс на планете.

Все мы привыкли использовать в качестве источников энергии органическое топливо – уголь, газ, нефть. Однако их запасы в природе, как известно, ограничены. И рано или поздно наступит день, когда они иссякнут. На вопрос «что делать в преддверии энергетического кризиса?» уже давно найден ответ: надо искать другие источники энергии – альтернативные, нетрадиционные, возобновляемые.

Поэтому предлагается поиск новых источников топлива, которые принято называть альтернативными. Ученые пытаются найти более чистый с экологической точки зрения и более эффективный с экономической источник энергии, дабы сохранить нашу планету и в то же время удовлетворить потребности человечества.

В природе запасы энергии огромны. Ее несут солнечные лучи, ветры и движущиеся массы воды, она хранится в древесине, залежах газа, нефти, каменного угля. Практически безгранична энергия, «запечатанная» в ядрах атомов вещества. Но не все ее формы пригодны для прямого использования.

Альтернативная энергетика — это новая отрасль энергетики, представляющая собой общность перспективных направлений, ставящие своей задачей поиск новых способов получения, передачи и применения энергии, источником которой являются альтернативные источники энергетики. При этом одним из направлений развития данной отрасли является использование любого вида энергетики, который представляет интерес с экономической точки зрения, в силу низкой стоимости за единицу получаемой энергии и с экологической точки зрения, поскольку альтернативные виды энергии, как правило, отличаются своей безопасностью и не наносят вред окружающей среде.

Использование альтернативных источников - это возможность получать практически бесконечную энергию, поскольку большинство альтернативных видов источников относятся к возобновляемым ресурсам, что делает их неисчерпаемыми [1].

В настоящее время исследовано и на практике применяется несколько способов получения электрической энергии без применения традиционных видов топлива. При этом согласно статистике, человек в современном мире применяет только 0,001% имеющихся в природе альтернативных источников энергии, что является ничтожно малой частью громадного потенциала природы.

На сегодняшний день наибольшее распространение получили следующие виды получения энергии при помощи использования природных неиссякаемых источников.

Рассмотрим десять наиболее перспективных видов энергии 21 века:

1. Солнечная энергия

Солнечная энергия - вид электроэнергии, получаемой при помощи использования светового потока, попадающего на землю в виде солнечных лучей. В настоящее время получение энергии посредством солнечного света является наиболее перспективным направлением альтернативной энергетики, поскольку в течение одного только года

на поверхность Земли попадает солнечного света в 30 000 раз больше, чем все население планеты использует за этот год.

Процесс получения энергии заключается в аккумуляровании попадающего на поверхность специальной фотопластины солнечного излучения, которое в дальнейшем при помощи гелиоустановки превращается в привычный электрический ток. Небольшая гелиоустановка способна обеспечить домашнее хозяйство требуемым количеством энергии для обогрева и получения горячей воды.

Основными недостатками солнечной энергии являются высокая стоимость оборудования и необходимость больших пространств для сбора значительного количества энергии. К тому же получение энергии будет сильно зависеть от погоды и атмосферных условий [2].

2. Геотермальная энергия

Огромное количество тепловой энергии хранится в глубинах Земли. Это обусловлено тем, что температура ядра Земли чрезвычайно высока. В некоторых местах земного шара происходит прямой выход высокотемпературной магмы на поверхность Земли: вулканические области, горячие источники воды или пара. Энергию этих геотермальных источников и предлагают использовать в качестве альтернативного источника сторонники геотермальной энергетики.

Используют геотермальные источники по-разному. Одни источники служат для теплоснабжения, другие – для получения электричества из тепловой энергии.

К преимуществам геотермальных источников энергии можно отнести неисчерпаемость и независимость от времени суток и времени года.

К негативным сторонам можно отнести тот факт, что термальные воды сильно минерализованы, а зачастую ещё и насыщены токсичными соединениями. Это делает невозможным сброс отработанных термальных вод в поверхностные водоёмы. Поэтому для отработанную воду необходимо закачивать обратно в подземный водоносный горизонт. Кроме того, некоторые учёные-сейсмологи выступают против любого вмешательства в глубокие слои Земли, утверждая, что это может спровоцировать землетрясения.

3. Ветряная энергия

Применять силу ветра люди научились задолго до того, как стали задумываться о конечности природных ископаемых. Первым примером можно назвать мореплавание, где благодаря ветру корабль совершал движение. Современные технологии сделали возможным применение ветра, который является альтернативным источником получения энергии.

Выработка электричества при помощи ветра происходит посредством применения специальной установки, именуемой ветряк, которую можно сравнить с мельницей. Имеется винт, на котором установлены лопасти, вращающиеся под воздействием потока ветра. Винт соединяется с генератором, который вырабатывает ток. Соединение может осуществляться напрямую или при помощи ротора.

На сегодняшний день энергия ветра удовлетворяет лишь 0,1% потребностей человечества в электричестве. Но в будущем прогнозируется рост ее доли.

Развивая концепцию ветряных электростанций, ученые предложили добывать энергию ветра на высоте 4,6 километра. Некие устройства с пропеллерами (которые также будут работать в качестве турбин) будут висеть в воздухе и передавать энергию на землю по кабелю.

Основные проблемы добычи энергии ветра – непостоянство воздушных потоков и совершенно неизученные последствия применения ветряков. Возможно, они как-то влияют на погоду, забирая энергию воздуха [5].

4. Нефть

Черное золото, безусловно, остается одним из важных источников энергии для человечества. Да и не только энергии. Множество вещей от керосина до пластика и асфальта являются производными нефти. Но, как вы наверняка знаете, сейчас нефть становится дефицитом.

По оценкам экспертов, запасов нефти при текущем уровне потребления может хватить даже на весь 21 век. Но это самые оптимистичные прогнозы. К тому же использование нефти и особенно ее утечки довольно сильно загрязняют окружающую среду.

5. Биомасса

В качестве биотоплива может использоваться множество различной органики. Начиная от дерева и заканчивая отходами жизнедеятельности животных. Биомасса либо сжигается непосредственно, либо используется для получения этанола (этилового спирта) или подобных горючих материалов.

Но, в отличие от некоторых других восстанавливаемых источников энергии, биотопливо не является экологически чистым источником энергии. Сжигание биомассы ведет к большим выбросам углекислого газа. Впрочем, сейчас ведутся эксперименты по выделению и дальнейшего использования водорода из биомассы при помощи бактерий.

6. Гидроэлектричество

Падающая, текущая или движущаяся в приливах вода может быть использована для получения электричества. Уже сейчас ГЭС поставляют до 20% электрической энергии в мире. Ранее считалось, что эта энергия полностью «чистая», добываемая без каких-либо побочных эффектов, отражающихся на окружающей среде. Но это было поставлено под сомнение после того, как были обнаружены серьезные выбросы углекислого газа и метана из-за разложения растительных материалов, гибнущих в процессе добычи энергии [4].

7. Преобразование тепловой энергии океана

70% поверхности нашей планеты покрыто океанами. Вода – натуральный аккумулятор солнечной энергии. Если совместить эти два факта, то решение получать электричество, играя на разнице температур поверхности воды и глубин океана, является вполне логичным.

Есть три основных вида добычи энергии таким способом:

Закрытый цикл: жидкость с низкой температурой кипения (например, аммиак) нагревается теплой водой, и получившийся пар крутит турбину вырабатывающую электричество. Затем пар охлаждается холодной водой.

Открытый цикл: практически то же самое, но без передаточной жидкости. Теплая вода преобразуется в пар с низким давлением, который используется для получения электричества. Затем пар охлаждается и преобразуется в пресную воду пригодную для использования.

Гибридный цикл: закрытый цикл используется для получения электричества, которое затем используется для поддержания условий открытого цикла [3].

8. Атомная энергия

Атомная энергия, несмотря на все опасности (ярко продемонстрированные в 1986 году), является важным источником энергии.

Сейчас для получения энергии используется ядерный распад, но ученые работают над созданием генераторов, работающих на принципах ядерного синтеза. Также не стоят на месте разработки термоядерных реакторов.

9. Топливные элементы

На первый взгляд водородные топливные элементы могут показаться идеальной альтернативой ископаемым топливам. Они могут производить энергию используя лишь водород и кислород. Единственным, что может быть выброшено в атмосферу в результате, является вода.

К сожалению, несмотря на то, что водород является самым распространенным элементом во вселенной, практически весь он связан в молекулах. А, следовательно, чистый водород надо сначала получить, затратив какую-то энергию.

Впрочем, уже сейчас есть транспортные средства, работающие на водородных топливных элементах, а в Японии проходит тестирование система элементов, снабжающих жилые дома электричеством и горячей водой [5].

10. Антиматерия

Антиматерия состоит из античастиц, аннигилирующих при контакте с обычной материей. В результате выделяется огромное количество энергии.

Антиматерия — лидер среди известных веществ по плотности энергии. Подсчитано, что при вступлении во взаимодействие 1 кг антиматерии и 1 кг материи выделится приблизительно $1,8 \times 1000$ джоулей энергии, что эквивалентно энергии выделяемой при взрыве 42,96 мегатонн тротила.

Антиматерия известна как самая дорогая субстанция на земле, по оценкам - 25 миллиардов долларов за миллиграмм позитронов, или 62,5 триллиона долларов за грамм антиводорода.

Источник крайне привлекательный, но пока что реализованный лишь в научной фантастике.

NASA финансирует исследования по разработке двигателей на антиматерии, но до каких-либо практических результатов еще далеко.

Неоспоримая роль энергии в поддержании и дальнейшем развитии цивилизации. В современном обществе трудно найти хотя бы одну область человеческой деятельности, которая не требовала бы затрат большой энергии [1].

За время существования нашей цивилизации много раз происходила смена традиционных источников энергии на новые, более совершенные.

Сейчас, в начале 21-го века, начинается новый значительный этап альтернативной энергетики.

Но на пути широкого внедрения альтернативных источников энергии стоят трудно разрешимые экономические и социальные проблемы:

- Во-первых, это высокая капиталоемкость, вызванная необходимостью создания новой техники и технологии.

- Во-вторых, высокая материалоемкость: создание мощных ПЭС требует, к примеру, огромных количеств металла, бетона и т.д.

- В-третьих, под некоторые станции требуется обширная территория земли или морской акватории.

- В-четвертых, развитие использования альтернативных источников энергии сдерживается также нехваткой специалистов.

Решение этих проблем требует комплексного подхода на национальном и международном уровне, что позволит ускорить их реализацию.

За счет альтернативной энергетики к 2020 году планируется экономить меньше 1% всех топливных ресурсов. В последнее время были предприняты некоторые шаги в сторону развития альтернативной возобновляемой энергетики. Минэнерго начало переговоры с французами о перспективах сотрудничества в области альтернативной энергетики.

Список использованных источников

1. Видяпин М.В., Степанов М.В. Экономическая география России. – М.: Инфра – М., 2017 – 533 с.
2. Копылов В.А. География промышленности России и стран СНГ. Учебное пособие. – М.: Маркетинг, 2016 – 184 с.
3. Кононов Ю. Д.. Энергетика и экономика. Проблемы перехода к новым источникам энергии. – М.: Наука, 2016. – 190 с
4. Морозова Т.Г. Экономическая география России – 2 -е изд., ред.- М.: ЮНИТИ, 2016 – 471 с.
5. Соснов А. Я. Энергия Земли. – Л.: Лениздат, 2015 – 104 с.

ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКА ПРИ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

Гостева Василина Николаевна, студентка 1 курса

Нестеров Илья Александрович, студент 1 курса

Научный руководитель Смокова Евгения Юрьевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

В современном мире высоких технологий, коснувшийся процесс автоматизации задел не только нашу обыденную жизнь, полную совершенными достижениями науки, но и промышленность нашей страны.

Автоматизация — одна из основных составляющих нашей жизни. Заменяя человеческий труд и интеллект машинами, мы достигли уровня жизни, неведомого даже членам королевских семей прошлого. Автоматизация и ее молодой партнер, кибернетизация, т. е. внедрение компьютеров в производство, позволили добиться невероятно высокого уровня и объемов выпуска товаров и услуг. Следующий шаг, пока еще находящийся на стадии реализации, вводит в эту практику искусственный интеллект (ИИ), т. е. задание программы, моделирующей процесс принятия решений человеком, проверку гипотез и автокорректировку. И позволяет создать механические и электронные системы, повторяющие человеческий труд и даже превосходящие его по производительности. Несмотря на то, что все это звучит чрезвычайно захватывающе, это — только начало[2]

Нашу повседневную жизнь окружает технологический прогресс, за что не возьмись, везде автоматизация. Давайте сравним, что было у нас в быту 20 лет назад. Например, что бы получить фарш необходимо было собрать мясорубку и перекрутить мясо в ручную. Сейчас нажатием одной кнопки и закладыванием мяса мы получаем фарш. Так же можно сказать о стирке, что бы постирать вещь нам необходимо набрать воды в бак, бак поставить на печь, не говоря уже о том как разогреть печку, нагреть воду, залить нагретую воду в таз, в лучшем случаи в машинку (малютка) и стирать. В современном мире технологий, нажатием одной кнопки стирка началась.

В промышленности автоматизация производства происходит так – же стремительно, как и в быту. Рассмотрим металлургию.

Первые металлурги вручную закладывали сталь в печи подбирали количество угля для нужного по госту качеству стали. Теперь все эти процессы заменил автоматический процесс. Прошли времена, когда люди дробили руду и породу ручными инструментами, теперь эту работу выполняют дробилки.

Когда дробилки заменили тяжелый ручной труд- этот процесс называется автоматизация.

Современная элементная база и развитие компьютерной техники позволяют провести автоматизацию любого производства, причем провести ее по всем процессам.

Комплексная автоматизация производства включает в себя следующее:

- 1) изучение объекта;
- 2) разработку технического задания;
- 3) выбор оптимальных элементов для поставленных задач (приборы и датчики контроля, например, за работой станков, производящих греющий кабель, средства сбора и обработки информации, устройства обеспечения интерфейса – мониторы, пульта контроля для диспетчеров производства);
- 4) разработку проектно-сметной документации (схемы автоматизации, принципиальные электрические схемы, описания данных системы и алгоритмов управления);
- 5) разработку программ, реализующих алгоритмы управления оборудованием

(нижний уровень управления) и алгоритмы сбора и обработки информации (верхний уровень управления);

- б) поставку оборудования;
- 7) монтажные и пуско-наладочные работы.

Автоматизация необходима для замены человека машиной в опасных местах. Такие как спуски в шахты для добычи полезных ископаемых, морские глубины, меж скальные пространства для добычи алмазов и для элементарного обслуживания очистных шахт.

В идеале надо стремиться к тотальной автоматизации производства, то есть вертикальной и горизонтальной интеграции всех уровней (конечных устройств, например, станков по производству электрооборудования, технологических линий, производственных участков, всего предприятия) путем программного и аппаратного объединения структур управления каждого уровня. Причем последние остаются открытыми для изменений, в том числе увеличения числа элементов. Вертикально интегрированную систему можно изобразить в виде пирамиды, где на нижнем уровне располагаются оконечные устройства (датчики, контроллеры, пускатели), в середине – уровень управления с контроллерами и операторскими станциями, а верхняя часть – это управление производством; все вместе объединено локальными или глобальными компьютерными сетями под управлением специализированного программного обеспечения.

Схема 1: Вертикально интегрированная система автоматизации производства



Построение системы автоматизации можно рассмотреть и как процесс удовлетворения трех участников производства:

- автоматизация производственного процесса для рядовых сотрудников;
- автоматизация административного процесса для руководства предприятия;
- автоматизация мониторинга производства для владельцев предприятия.

Оптимизация производства включает в себя контроль подачи сырья, измерение параметров готовых изделий, облегчение работы оператору (возможна работа и без постоянного обслуживания человеком), уменьшение риска ошибки работника, оперативный сбор и передача информации руководству.

Автоматизация административного процесса, прежде всего, нужна для получения полной и точной информации по всем элементам производства и возможности быстро внести коррективы в работу. Руководители разного уровня должны иметь доступ соответствующего уровня, так, чтобы сведения не могли быть умышленно искажены подчиненными. Желательно, чтобы база данных могла обрабатываться для получения информации в различном виде – графическом и табличном. Исполнение этого этапа зависит, прежде всего, от программной реализации.

Получение самых важных и при этом честных данных о результатах работы – вот что будет нужно для информирования владельцев предприятия.

Как и при любой покупке «оптом – дешевле», так и в случае комплексной автоматизации производства выполнение всего комплекса работ одной фирмой будет выгоднее, к тому же заказчик будет уверен в полной совместимости оборудования на разных уровнях[1]

Современные автоматизированные устройства могут выполнить почти любую задачу, что и люди. В то время как у нас только две руки, машина может заменить 5, 10, 20 ... человеческих рук, спроектированные машины намного превосходят возможности любого человека. Еще в 1961 году американские промышленники объявили о том, что разработали первый многоцелевой станок-автомат TransfeRobot стоимостью приблизительно 2,500\$. Его поворотная рука по функциональности многократно превосходила любую человеческую руку. Она никогда не уставала, и управляющий ею электронный мозг никогда не терял бдительности. Она подавала и опускала предметы с точностью двух тысячных долей дюйма. В 1961 году компания Westclox Co. LaSalle, штат Иллинойс, использовала TransfeRobot для смазки часовых механизмов, подававшихся на ленточном конвейере. Это позволило смазывать восемь прецизионных подшипников в секунду.

В свою очередь глобальная автоматизация привела к стремительному развитию энергетики.

Энергетика — область хозяйственно-экономической деятельности человека, совокупность больших естественных и искусственных подсистем, служащих для преобразования, распределения и использования энергетических ресурсов всех видов[3]

Главной целью энергетики является обеспечения производства энергии путем преобразования первичной природной энергии во вторичную электронную. Далее наука не стоит на месте и человечество открывает ультразвук!

Ультразвук- это упругие волны высокой частоты.

Человеческое ухо воспринимает распространяющиеся в среде упругие волны частотой приблизительно до 16 000 колебаний в секунду (Гц); колебания с более высокой частотой представляют собой ультразвук (за пределом слышимости). Обычно ультразвуковым диапазоном считают полосу частотой от 20 000 до нескольких миллиардов Герц.

Хотя о существовании ультразвука известно давно, его практическое использование достаточно молодо. В наше время ультразвук широко применяется в различных физических и технологических методах.

Особенности ультразвука:

1. Изменения скорости на ультразвуковых частотах позволяет с весьма малыми погрешностями определять, например, адиабатические характеристики быстропротекающих процессов, значения удельной теплоемкости газов, упругие постоянные твердых тел.

2. Возможность получения большой интенсивности даже при сравнительно небольших амплитудах колебаний, так как при данной амплитуде плотность потока энергии пропорциональна квадрату частоты. Ультразвуковые волны большой интенсивности сопровождаются рядом эффектов, которые могут быть описаны лишь законами нелинейной акустики.

3. К числу важных явлений, возникающих при распространении интенсивного ультразвука в жидкостях, относится акустическая Кавитация- (от лат. cavita — пустота) — процесс парообразования и последующего схлопывания пузырьков пара с одновременным конденсированием пара в потоке жидкости, сопровождающийся шумом и гидравлическими ударами, образование в жидкости полостей (кавитационных пузырьков, или каверн), заполненных паром самой жидкости. Кавитация возникает в результате местного понижения давления в жидкости, которое может происходить либо при увеличении её скорости (гидродинамическая кавитация), либо при прохождении акустической волны большой интенсивности во время полупериода разрежения (акустическая кавитация), существуют и другие причины возникновения эффекта. Перемещаясь с потоком в область с более высоким

давлением или во время полупериода сжатия, кавитационный пузырёк схлопывается, излучая при этом ударную волну.

4. Фокусировка УЗ позволяет не только получать звуковые изображения (системы звуковидения и акустической голографии), но и концентрировать звуковую энергию.

Периодическое изменение показателя преломления световых волн, связанное с изменением плотности в УЗ-волне, вызывает дифракцию света на ультразвуке, наблюдаемую на частотах ультразвукового диапазона. Ультразвуковую волну при этом можно рассматривать как дифракционную решетку[3]

Как же связано достижение энергетики с ультразвуком и дальнейший процесс автоматизации производства?

В мире есть множество корпораций производящих ультразвуковые дробилки.

Работа дробилок основана на свойстве ультразвука образовывать пузырьки газа между молекулами делая вещество более рыхлым.

В нашем городе есть предприятие стойленский ГОК этому предприятию больше всех подошла эта технология

Технология включает в себе следующие шаги.

1. Добыча нужной породы, для дальнейшей обработки.

2. Воздействие ультразвуковых волн на структуру руды.

3. Дробление уже рыхлой руды не сильными ударами гидравлического молота.

4. Дальнейшие этапы связаны с переплавкой разрыхленной руды в сталь нужного госта

За окном XXI век – век инноваций в производстве и наша страна должна соответствовать современным стандартам мировой промышленности.

Список используемых источников

1[http://www.maksim-llc.ru/avtomatizacija_proizvodstva.html]

2[http://studopedia.ru/15_61921_dobro-pozhalovat-v-vek-avtomatizatsii-i-iskusstvennogo-intellekta.html]

3[<http://www.rulit.me/books/vse-luchshee-cto-ne-kupish-za-dengi-read-284448-34.html>]

ТОКОПРОВОДЯЩИЙ ПЛАСТИК

Дрюков Степан Сергеевич, студент 2-го курса,
Зарубин Владислав Олегович студент 2-го курса

Научный руководитель Дегтяренко Геннадий Пантелеевич, преподаватель
Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

До сих пор основную роль в современной радиоэлектронике играют такие материалы, как медь (провода и другие токопроводящие части) или кремний (полупроводники, компьютерные «чипы»). Пластмассу же представляем ввиду изоляционных покрытий, корпусов приборов. У ученых другое мнение. Они считают, что органические материалы на основе углерода могут стать в ближайшем будущем главным сырьем при производстве радиоэлементов, магнитов, лазеров.

Электропроводящий пластик -это органические полимеры, которые способны проводить электрический ток. Такие полимеры бывают как полупроводниками, так и хорошими проводниками (как и металлы). Всем известно что металлы хорошо проводят электричество, а органические вещества являются изоляторами(т.е. не проводят электрический ток), но этот класс материалов сочетает свойства обоих.

Самым большим преимуществом электропроводящих полимеров является их технологичность. Электропроводящие полимеры являются пластмассами и, следовательно, могут сочетать механические свойства пластмасс (гибкость, прочность, ковкость, эластичность и т. д.) с высокой электропроводностью. Их свойства могут быть точно отрегулированы с помощью специальных методов органического синтеза.

Электропроводящие полимеры - новый класс полимеров, появившихся сравнительно недавно. В последние годы это направление в полимерной химии стремительно развивается. Использование полимерных материалов в качестве носителей электропроводящих наполнителей известно уже давно. Традиционные электропроводящие полимерные материалы представляют собой композиции на основе различных полимеров (тер-мо- и реактопласты) и электропроводящих наполнителей (сажа, графит, углеродные, металлические и металлизированные волокна, металлическая пудра) и применяются в антистатических изделиях, электромагнитных защитных покрытиях, высоко-омных резисторах, электрических неметаллических нагревателях и токопроводящих лаках. Однако в настоящее время появились новые материалы, в которых электропроводностью обладают уже сами макромолекулы или определенным образом построенные надмолекулярные образования, так называемые «супрамолекулы»-ассоциаты, включающие в свою структуру как органические макромолекулы так и неорганические ионы

За развитие этого направления в науке в последнее время неоднократно присуждались Нобелевские премии. Например, в 1996 г. премия присуждена англичанину Г. Крото и американцам Р. Карл и Р. Смелли за открытие фуллеренов. В 1999 г. премия присуждена Де Жену за теорию жидких молекулярных кристаллов, в 2000 г. премия присуждена американцу Аллану Хигеру и химикам А. Макдиармиду (США) и Х. Ширакава (Япония) за развитие электропроводящих полимеров. И, наконец, в 2003 г. Гинзбургу (Россия) за разработку теории проводимости в полимерах.

В 1950 г. было обнаружено, что полициклические ароматические соединения образуют полупроводниковые соли галогенов на комплексе переноса заряда. Этот вывод указал на то, что органические соединения могут проводить ток. Органические проводники периодически обсуждались, эта область была под особым вниманием научного мира в связи с предсказанием сверхпроводимости, следующей из теории БКШ.

Начиная с 1963 г. Болто с сотрудниками сообщали о проводимости в йодо-легированном полипирроле. Эта австралийская группа в конечном итоге достигла удельного сопротивления ниже 0,03 Ом·см для некоторых проводящих полимеров, что недалеко от современных значений.

В это время процессы полимеризации не были детально изучены. Моделирование механизмов проводимости тоже ещё не проводилось, Невиллу Мотту ещё предстояло написать труды по проводимости в неупорядоченных структурах. Позже де Сурвилл с сотрудниками сообщили о высокой проводимости полианилина. В 1980 году Диас и Логан сообщили о полианилине, который может служить материалом для электродов.

Многие ранние работы по физике и химии полимеров проводились с меланином, из-за близости этих исследований к медицинским приложениям. Например, в начале 1960-х Блуа с сотрудниками обнаружили полупроводниковые свойства меланина, а затем они занялись определением его физической структуры и свойств. Строго говоря, все полиацетилены, полипирролы и полианилины являются меланинами.

В 1974 году МагГиннесс описывает «активное органическое полимерное электронное устройство»: управляемый напряжением бинарный переключатель. В этом устройстве используется ДОФА-меланин, самолегирующийся сополимер полианилина, полипиррола и полиацетилена. В этой работе продемонстрировано использование классического отрицательного дифференциального сопротивления.

В 1977 году Алан Хигер, Алан Мак-Диармид и Хидэки Сиракава сообщили о высокой проводимости окисленного йодо-легированного полиацетилена. Позже эти исследователи опубликовали передовые труды о структуре и механизмах проводимости в органических проводниках. За это исследование они были удостоены в 2000 году Нобелевской премии по химии «за открытие и развитие проводящих полимеров».

В 1988 году был создан пластиковый транзистор с характеристиками, как у кремниего. Главное то, что полимерные проводники и полупроводники считаются сегодня основой органической электроники 21 века. Конечно, вещества на основе органических углеродных молекул хуже проводят электричество чем, медь, и несколько хуже кремния в качестве основы микрочипов. Но они легко принимают любую необходимую форму, также, более легки и дешевы. К тому же, изменяя химический состав, можно варьировать свойства этих веществ в гораздо более широких пределах, чем неорганический.

Возможности пластмасс безграничны, если синтезировать миллионы молекул, заменив в них отдельные участки, можно создавать полимеры с многочисленными функциями. Например, растворить такие полимеры в химическом растворителе, использовать их как чернила для принтера и распечатать любую электронную схему. Это огромное преимущество перед ранее используемыми материалами, как экономическое, так и технологическое. А это значит, что совсем скоро в повседневную реальность войдет пластиковая или органическая электроника.

Совсем недавно японская фирма снова всех порадовала: в продаже появился телевизор нового поколения. Его основной материал – токопроводящий пластик. Пластиковые дисплеи тонкие и легко гнутся, их толщина 1 мм и меньше. В идеале такой экран даже можно свернуть в рулон или наклеить на стены в виде обоев с видеоизображением. Цена пока кусается, но эксперты уверяют, что такие дисплеи станут всеобщим достоянием уже через несколько лет. Хорошей передачей цвета и низким энергопотреблением они опережают и ЖК-мониторы и плазменные панели.

Южнокорейская компания «Samsung» встала на путь создания гибких интегральных микросхем. Это начало длинного пути по созданию полноценных микросхем, поскольку находится в разработке вопрос, как сформировать на одной подложке органические и неорганические транзисторы.

Благодаря токопроводящим полимерам появились органические светодиоды. Это тонкопленочные материалы, полученные из органических соединений. Если пропустить через них ток, то они будут излучать свет. Раньше электроника основывалась на кремниевых

полупроводниках, в XXI веке она будет основываться на пластмассах и других органических соединениях.

Видеобои, гибкие экраны и это не все достижения новой технологии, она может внедриться во многие сферы жизни. Если микросхемы будут печататься на бумаге, то, например, упаковку товаров можно сделать электронной. На расстоянии нескольких метров система считывает и покажет на экране информацию, необходимую покупателю: о стоимости, сроке годности, производителе.

В результате пластмассы могут вытеснить традиционные материалы из компьютерных технологий, т. к. путь миниатюризации в повышении скорости действия компьютерных схем будет исчерпан.

Можно хорошо сэкономить, если даже лампочки сделать пластиковыми, ведь они будут дешевыми и менее энергоемкими. В складском хозяйстве можно будет вместо компьютерных кодов напечатать электронную схему на коробке или ящике, которая может принять радиосигнал и послать ответ. После запрашивающего сигнала приемное устройство сможет зафиксировать ответ от каждой коробки и распечатать таблицу с содержимым каждого складского помещения.

Исследователи фирмы «Кодак» получили трехслойную полимерную пленку, которая удваивает частоту излучения идущего от полупроводникового лазера - переводит свет из ближнего ИК-диапазона в видимый голубой, что позволяет более плотно записывать информацию на компакт-диске.

Пластиковая технологическая революция приближается, но есть некоторые проблемы, которые надо решить. Органика взаимодействует с кислородом, влагой, на нее пагубно действует ультрафиолетовое излучение. Значит надо найти материал, защищающий пластиковую электронику от разрушений и увеличивающий срок ее работы. После удачных завершений исследований на эту тему, можно будет говорить о приходе эпохи гибкой электроники.

Список использованных источников

1. [<http://chem21.info/info/1773251/>]
2. [<http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1347123>]
3. [<http://www.e-plastic.ru/potrebityam/electronic/elektroprovodyashie-polimery>]
4. [<https://ru.wikipedia.org>]
5. [<http://electrik.info/main/news/234-novye-texnologii-tokoprovodyashij-plastik.html>]
6. [<http://www.chemmarket.info/ru/interesting/view/77/>]

ЭКОЛОГИЧНЫЕ АВТОМОБИЛИ

Жуков Никита Павлович, студент 1-го курса

Научный руководитель Грачева Алина Валентиновна, преподаватель Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», г. Старый Оскол

Разрушительное влияние на биосферу и здоровье человека оказывает любой вид транспорта, но автомобильный особенно. Наиболее остро результаты его воздействия ощущаются в городах, где концентрация автотранспортных средств особенно велика. Вследствие быстрого роста автотранспортных средств возрастает изъятие кислорода из атмосферного воздуха. Это уже сегодня приводит к нарушению состава атмосферы, является причиной возникновения устойчивого кислородного голодания. Один современный автомобиль в течение часа потребляет около 50 килограммов кислорода. Если учесть, что в настоящее время мировой автопарк превышает 550 миллионов автомобилей, то можно легко подсчитать, что только за один час его работы будет израсходовано свыше 25,5 миллиона тонн кислорода, то есть больше, чем потребляет все человечество в течение целых суток.

Автомобиль потребляет в 45 раз больше кислорода, чем его водитель.

Совершенствование структуры автомобильного парка, развитие энергосберегающих видов транспорта, создание электромобилей является актуальной в сложившейся ситуации.

Первое техническое средство, движущееся на основе электричества, появилось в 1841 году. На первом электромобиле без подзарядки можно было проехать 64 километра, а суммарная мощность составляла 4 лошадиные силы. Электромобиль двигался в 9 режимах и на пике достигал скорости 37,4 км/час, никаких побочных выхлопов и сильно нагреваемых элементов (как на угольных и паровых вариантах).

Спустя полвека был разработан La Jamais Contente, который в 1899 году установил рекорд скорости на суше — первым в мире преодолел рубеж в 100 км/час и достиг скорости 105,882 км/час. Это был ошеломительный результат не только для электромобилей, но и для автомобильной промышленности в целом. Немного позже Уолтер Бейкер смог разогнаться на электромобиле до 130 км/час, а разработка компании «Борланд Электрик» преодолела 167 км на одной зарядке, проехав от Чикаго до Милуоки. Средняя скорость путешествия составила 55 км/ч.

В этот же год появился и первый русский электромобиль, кабина которого была рассчитана на 2 человека. Изобретателем был Ипполит Романов, которому удалось снизить вес транспортного средства до 720 кг (прямой конкурент, любимец французской публики — электромобиль «Жанто» весил 1 440 кг) за счёт аккумуляторов, которые были легче аналогов. Скорость на пике составляла 35 км/час при запасе хода немногим больше, чем 1 км.

Столь быстрый скачок технологий вызвал бурю эмоций, и уже в XX веке люди с нетерпением ожидали на дорогах массового появления электромобилей. Уже в 1910-х в такси осуществляли перевозки при помощи около 70 000 электромобилей.

На фоне больших ожиданий начали появляться заметки в СМИ и печатных изданиях. Одним из первых было описание электрического транспорта в энциклопедии Брокгауза Ф. А. и Ефрона И. А.:

«Самым многообещающим типом автомобиля в будущем можно считать электрический, но пока он ещё недостаточно усовершенствован. Электрические двигатели не дают ни шума, ни копоти, они, бесспорно, удобнее и совершеннее всех других, но автомобиль должен вести свой источник энергии: аккумуляторную батарею, которая пока ещё слишком тяжела и непрочна» [4].

Там же отмечали ключевые недостатки имевшихся электромобилей — невозможность иметь запас энергии на продолжительное путешествие, сложности с заправкой. Спустя 100 лет мы видим, что эти проблемы не решены в полной мере до сих пор...

Интерес публики, как и количество новых решений, значительно увеличился в 70-х годах XX века. Вовлеченность в тему электромобилей возросла, как только произошел резкий рост стоимости топлива из-за повсеместных энергетических кризисов. В то же время к общественности пришло понимание экологических проблем автотранспорта. Запала развития электроавтопрома хватило лишь до 1982-го — тогда спрос на нефтепродукты снизился и цены пришли в норму.

Пионером исполнения экоавтомобиля мечты стала компания General Motors, наладив выпуск легендарного EV1 уже в 1996 году. Цены на EV1 были значительными, потому позволить себе «зелёный» автомобиль могла только богема Голливуда. Всего с 1997 года было продано чуть менее 6 000 автомобилей на электрическом движке.

Однако век «озеленения» транспорта продолжался недолго — до начала 2000-х. Тогда уровень нулевой эмиссии был поднят до минимальной планки, и все электромобили, выпущенные в 2002 году, были изъяты и уничтожены якобы по причине «окончания срока службы аккумуляторов». На самом деле GM демонстрировала отсутствие спроса на электромобили, после чего было принято решение отозвать каждый EV1 и уничтожить.

В 2010 году Daihatsu Mira EV, японский электрокар, совершил подвиг, проделав путешествие длиной в 1003,184 км на одном заряде.

Несколькими месяцами позже Venturi Jamais Contente, оснащенный современными литий-ионными аккумуляторами, устанавливает рекорд скорости — 495 км/час на протяжении целого километра. При этом максимальная зафиксированная скорость составила 515 км/час.

В октябре 2011 года, Mitsubishi i-MiEV начал продаваться в России. За первый квартал продажи составили более 50 штук.

Многие автопроизводители начали выпускать электромобили — в 2012 году был запущен российский проект EL Lada. «Элладу» даже начали использовать в качестве легкового такси в г. Кисловодск, а в Москве в 2007 году началась эксплуатация 8 малотоннажных грузовиков и 2-х автобусов.

Преимущества у электромобилей масса — более низкие транспортные расходы, отсутствие вредных выхлопов, низкая пожаро- и взрывоопасность при авариях, высокий КПД электродвигателя, подзарядка аккумуляторов во время рекуперативного торможения, но и проблем предостаточно

Электромобилям не нужны нефтепродукты для движения. Да, электричество добывать в целом безопаснее и менее вредно для природы, чем сжигать бензин или дизель.

Однако электричество необходимо где-то аккумулировать в достаточных объемах. Производство аккумуляторов — не самый экологичный процесс. Да и состав аккумуляторов далеко не «эко». В большинстве гибридных автомобилей производители закладывают аккумуляторы в нижнюю часть кузова — под пол, чтобы они занимали как можно меньше полезного места. Однако при любой аварии, если аккумулятор будет задет, автомобиль из категории «эко» резко перейдет в разряд небезопасного для экологии. Кроме того, аккумулирующие элементы имеют свой жизненный цикл. И пока что он не столь велик, как хотелось бы.

Но аккумуляторы не единственная проблема. Гораздо больший вопрос встает после уточнения способа добычи электроэнергии: 66% электричества в России, по данным на 1 января 2015 года, производится на ТЭС. И производятся эти миллиарды киловатт-часов путём сжигания других топливных ресурсов. Следом идут ГЭС и АЭС — примерно по 15%, а вслед за ними и альтернативные источники энергии — ветряки, солнечные батареи и прочее [2].

Ни ГЭС, ни АЭС, ни ТЭС, ни даже солнечные батареи (какими бы они «зелёными» ни казались) не представляют собой действительно экологичного способа получения

электричества. В каждом из них есть своя ложка дёгтя. Дело в том, что любое внедрение в природу человека так или иначе расшатывает баланс. Из-за плотин было затоплено порядка 400 тысяч кв. км самых плодородных земель и ценных лесов, 20% видов пресноводных рыб в мире либо исчезли, либо находятся под угрозой исчезновения, из-за скопления неочищенных стоков создаются условия для размножения болезнетворных организмов, появляются заболевания, ранее не характерные для данной местности.

Многие ТЭС работают не только на угле, но и на природном газе. У каждого способа есть как свои плюсы, так и свои недостатки.

Недостатки есть и у альтернативных источников. Говоря о солнечных батареях, хотелось бы отметить, что в составе фотоэлементов есть немало ядовитых веществ — свинец, кадмий, галлий, мышьяк, а при их производстве токсичных веществ используется гораздо больше. Бесспорно, срок службы у солнечных батарей значителен — 30–50 лет. Но технология их утилизации до сих пор не продумана.

Много вопросов возникает насчёт зарядки и обслуживания электромобиля — общество просто не готово к массовому наплыву электромобилей.

Несмотря на все свои недостатки, электромобили уже сейчас являются конкурентоспособными по сравнению со своими собратьями с ДВС и с каждым днем становятся только лучше и доступнее. Все ведущие автопроизводители, заботясь о своем имидже и следуя трендам, внесли в свои будущие линейки сразу по несколько гибридных и чистых электрокаров.

Список использованных источников

1. Бернацкий В.В. Исследование аэродинамики автомобиля: Монография / Бернацкий В.В., Острецов А.В. - М.: ИНФРА-М, 2015. – 256 с.
2. Кравец В.Н., Селифонов В.В. Теория автомобиля: учебник для студ. вузов, обуч. по спец. 190201 «Автомобиле- и тракторостроение» (УМО).- М., 2014.
3. Кузнецов Е.С. Техническая эксплуатация автомобилей/ Е.С. Кузнецов, А.П. Болдин, В.М. Власов и др.; Под ред. Е.С. Кузнецова. – М.: Наука, 2015. – 535 с.
4. carobka.ru[Электронный ресурс]: <http://carobka.ru/publications/articles/34036/> Электромобили-автомобили будущего? апрель 2015.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СВЕТОДИОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА

Ковтун Амалия Ивановна, ученица 4-го класса
Научный руководитель Игумнова Екатерина Владимировна,
учитель начальных классов

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя политехническая школа №33», г. Старый Оскол

Актуальность темы. Данная тема на сегодняшний день очень актуальна, так как вопросы энергосбережения давно вышли на первый план в экономике любой страны мира. Люминесцентные лампы и светодиоды начали вытеснять лампы накаливания. Но приоритет в дальнейшем должен быть за светодиодами, не смотря на их сегодняшнюю относительную дороговизну (если не учитывать очень большой срок службы светодиодов). В настоящее время спектр применения светодиодных источников света очень широк. Успехи в разработке мощных эффективных светодиодов позволили использовать их для целей освещения. Для подключения светодиодов к стандартной электрической сети 220/380В необходимы устройства стабилизации тока.

Цель исследования: исследовать и оценить эффективность светодиодных ламп, путём сравнения их характеристик, с характеристиками ламп накаливания.

Для достижения цели необходимо было решить следующие задачи:

1. Исследовать эффективность светодиодов.
2. Исследовать эффективность
3. Выявить преимущества и недостатки светодиода

Объектом исследования являются светодиодные источники света различной цветности, особенности тепловых процессов и генерации излучения при работе в импульсном режиме.

Предметом исследования является свет.

Гипотеза: светодиодная лампа сегодня наиболее лучшая для освещения жилых помещений.

Задачи:

– изучить теоретический материал, посвящённый принципам действия светодиодов и друг источников света

- собрать интересные факты;
- узнать о первых источниках света, используемых человеком
- определить виды источников света
- рассмотреть историю изобретения электрической лампы накаливания и светодиода
- посчитать экономическую выгоду лампы накаливания и светодиодной лампы
- провести сравнительный анализ лампы накаливания и светодиодной лампы
- оформить презентацию.

Методы исследований: экспериментальные методы, анализ и сопоставление экспериментальных и расчетно-теоретических данных.

Научная новизна полученных результатов 1. Впервые проведены комплексные исследования работы светодиодов в режиме импульсного питания.

История создания светодиодов

Светодиоды. Светодиод или светоизлучающий диод (СД, СИД, LED англ. Light-emitting diode) полупроводниковый прибор с электронно-дырочным переходом или контактом металл-полупроводник, создающий оптическое излучение при пропускании через него электрического тока.

История. Первое сообщение об излучении света твердотельным диодом (Генри Раунд); 1962 – первый практически применимый светодиод, работающий в световом (красном) диапазоне (Нил Холоньяк); 1972 – первый желтый светодиод (Джордж Крафорд)

улучшил яркость красных светодиодов в 10 раз; первый в мире высокоэффективный светодиод высокой яркости для телекоммуникационных применений (Т.Пирсол) на полупроводниковых материалах, специально адаптированных к передачам через оптические волокна.

По характеристике излучения Светодиоды с излучением в видимой части спектра
Светодиоды с излучением в инфракрасной части спектра

Строение светодиода



Рисунок 1. Строение светодиода

1.2 Преимущества и недостатки светодиода

1.2.1 Преимущества светодиода.

Экономичность: светодиоды долговечны; время работы светодиодов достигает часов; затраты светодиодов снижены на 87% по сравнению с лампами накаливания
Удобно: светодиоды редко нужно заменять; в схемах из большого количества светодиодов пару рабочих светодиодов не влияют на остальные
Надежно: светодиоды более воспринимаемы с дальнего расстояния; более устойчивы к механическим повреждениям; для светодиодов не нужно большого напряжения, яркость светодиодов легко контролируется подачей напряжения; светодиоды устойчивы к изменению температуры.

Преимущества светодиода

Красиво: светодиоды имеют практически неограниченный спектр излучения. Представительно: светодиодные модули необычайно компактны. Различные сувениры, миниатюрные стенды и компактные табло, украшенные светодиодной символикой компании, смотрятся на удивление выразительно и необычно.

1.2.2 Недостатки светодиода

Недостатки светодиода. Поверхностный взгляд на использование светодиодов сразу отмечает их высокую стоимость - главный недостаток по сравнению с лампами накаливания и неоновыми трубками различных типов. Также недостатком при использовании светодиодов в конструировании объемных букв средних и крупных размеров можно считать их миниатюрность, из-за которой требуется объединять многочисленные отдельные светодиоды в группы. Чтобы обеспечить яркий и красочный свет, мгновенно привлекающий внимание, требуется большое количество светодиодов.

1.3. Применение светодиодов

В качестве индикаторов - как в виде одиночных светодиодов (например, индикатор включения на панели прибора), так и в виде цифрового или буквенно- цифрового табло (например, цифры на часах)



Применение светодиодов в уличном, промышленном, бытовом освещении.



Применение светодиодов Массив светодиодов используется в больших уличных экранах, в бегущих строках. Такие массивы часто называют светодиодными кластерами или просто кластерами.



Применение светодиодов Мощные светодиоды используются как источник света в фонарях и светофорах.



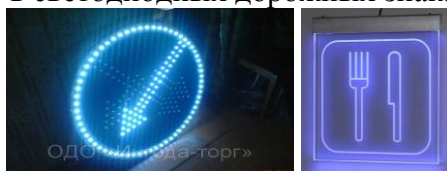
Применение светодиодов Светодиоды используются в качестве источников модулированного оптического излучения (передача сигнала по оптоволокну, пульты ДУ, светотелефоны, интернет)



Применение светодиодов в подсветке ЖК-экранов (мобильные телефоны, мониторы, телевизоры и т. д.)



Применение светодиодов в светодиодных дорожных знаках



2. Сравнительный анализ эффективности различных источников света

2.1. Лампы накаливания.

Лампа накаливания – электрический источник света, в котором нить накала нагревается до высокой температуры за счёт протекания через него электрического тока, в результате чего излучает видимый свет. В качестве нити накала используется в основном спираль из вольфрама, температура плавления которого 3410 °С.

2.2 Энергосберегающие лампы.

Энергосберегающие лампы это электрические лампы, обладающие существенно большей светоотдачей (соотношением между световым потоком и потребляемой мощностью), например в сравнении с наиболее распространёнными сейчас в обиходе лампами накаливания. Благодаря этому применение энергосберегающих ламп способствует экономии электроэнергии. В быту под энергосберегающими лампами чаще всего имеются в виду компактные люминесцентные и светодиодные лампы. В быту под энергосберегающими лампами чаще всего имеются в виду компактные люминесцентные и светодиодные лампы.

2.3 Светодиодные лампы

Светодиодные лампы – одно из перспективных направлений искусственного освещения, основанное на использовании светодиодов в качестве источника света. Светодиодами

называются маломощные полупроводниковые источники света, основой которых является излучающий p-n-переход; свечение его вызвано рекомбинацией носителей заряда. Светодиодные лампы – одно из перспективных направлений искусственного освещения, основанное на использовании светодиодов в качестве источника света. Светодиодами называются маломощные полупроводниковые источники света, основой которых является излучающий p-n-переход; свечение его вызвано рекомбинацией носителей заряда.

2.4. Световая эффективность источников света

Тип лампы. Световая эффективность ламп накаливания

Лампа накаливания 40Вт Лампа накаливания 60Вт Лампа накаливания 100Вт
Высокотемпературная Лампа накаливания Идеально белый источник света Идеальный монохроматический 555 нм (зелёный) источник 1,9% 2,1% 2,6% 5,1% 35,5% 100%.

Сравнение различных источников света. Одной из характеристик источников света, позволяющей сравнивать их экономичность, является коэффициент световой отдачи, определяемый отношением полного светового потока Φ , посылаемого лампой (в люменах), к потребляемой мощности P , затрачиваемой на питание лампы (в ваттах): Одной из характеристик источников света, позволяющей сравнивать их экономичность, является коэффициент световой отдачи, определяемый отношением полного светового потока Φ , посылаемого лампой (в люменах), к потребляемой мощности P , затрачиваемой на питание лампы (в ваттах):

Результаты Тип лампы. Напряжение В. Сила тока мА Фактическая мощность Вт
Освещённость с расстояния 1м Отношение Коэффициентов световой отдачи Светодиодный светильник 4,51600,72±0,8±4 Лампа накаливания 15Вт ±3200

Выводы: Эффективность светодиодного источника составляет 20,8±4, примерно в 4 раза больше, чем у люминесцентных ламп.

Заключение

В работе проведены исследования эффективности энергосберегающих ламп. Эффективность светодиодных в 20,8 раза больше, чем ламп накаливания.

Светодиоды - это не дань моде, а уже насущная необходимость цивилизации, озабоченной вопросами энергоэффективности и энергосбережения. С этой точки зрения у светодиодных источников света, исходя их технических характеристик, большое будущее, а применение контроллеров даёт возможность добавить в лампы сервисные функции. Лампы будут включать по радиоканалу или с помощью инфракрасного пульта управления. Можно будет осуществлять управление лампой от встроенных в неё датчиков звука, освещённости, движения. В рамках выбранной темы есть возможность успешно продолжать изготовление новых приборов на светодиодах. А уже изготовленные, автоматический светодиодный фонарь с датчиком уровня освещённости, инфракрасный излучатель и светодиодная лампа понадобятся в следующих сериях экспериментов и как световые устройства с определёнными свойствами и параметрами, и как пробные варианты для создания других приборов.

Список использованных источников

1. Берг А., Дин П. Светодиоды / Пер. с англ. под ред. А.Э. Юновича. М., 1979.
2. Большая энциклопедия школьника. 1-4 классы. М.: Одиссей, 2014. – 485с.
3. Все обо всем. Том 01-05. М.: Ключ-С, Филологическое общество «Слово». Ликум А., 2013. – 257с.
4. Детская энциклопедия в 10 томах. Том 07. Из истории человеческого общества. М.: Академии педагогических наук РСФСР, 1960-1962. — 615 с.
5. Коган Л. М. Полупроводниковые светоизлучающие диоды. М., 1983
6. <http://www.kakprosto.ru/kak-813408-kakie-velikie-otkrytiya-sdelal-isaak-nyuton>
7. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Све>
8. <http://www.nado5.ru/e-book/svet-istochniki-sveta-rasprostranenie-sveta>

ГРАФЕН

Кокурин Артур Геннадьевич, студент 2-го курса

Першин Евгений Олегович, студент 2-го курса

Научный руководитель Дегтяренко Геннадий Пантелеевич, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Одно из важнейших направлений, определяющих развитие всех отраслей промышленности, строительства, медицины и сферы услуг - это новые материалы. Изменения укладов жизни человечества связаны с открытием и освоением производства новых материалов. Материалы - это ступени нашей цивилизации, а новые материалы - это трамплин для прыжка в будущее, меняющий облик нашего бытия.

Что такое карандаш, мы знаем с детства. Спросите любого ребенка, и он сразу ответит - это такая палочка, которой можно рисовать, и которая часто ломается. То есть все мы знаем, что графит - очень хрупкий материал. Отчасти это правда, но не так все просто. Когда мы слегка нажимаем на грифель карандаша, графит расслаивается, а на бумаге остается тонкая полоска.

Эта полоска - графен, вернее несколько слоев графена, соединенных друг с другом. Они легко отслаиваются, отчего создается иллюзия хрупкости графита. На самом деле каждый слой графена в двести раз прочнее стали. Это тем более удивительно, что толщина слоя графена - всего один атом. Материал из графена настолько тонкий, что это невозможно себе даже представить. А еще он очень гибкий, и его можно сворачивать в трубочки диаметром несколько нанометров (миллионная доля миллиметра). [1]

Что это графен? G - представляет двумерную модификацию углерода, в которой атомы объединены в гексагональную кристаллическую решетку, а его толщина составляет всего один атом.

При этом материал обладает уникальными свойствами:

1. Рекордно большая теплопроводность.
2. Большая механическая жесткость, он прочнее стали в сотни раз.
3. Высокая гибкость.
4. Большая электропроводимость.
5. Его температура плавления находится выше 3000 градусов.
6. Непроницаемость для большинства газов и жидкостей.
7. Прозрачность.

Если сложить 3-и миллиона листов графена, то можно получить толщину порядка 1 мм.

Чтобы объяснить самым простым способом, что такое графен, можно сказать: данный материал состоит из мягкого слоистого материала, используемого в грифелях. Однако графен, в отличие от графита, имеет иную структуру. Так же, как графит и алмаз являются формами углерода, они существенно кардинально отличаются по прочности. Так и графен очень твердый в виду того, что его атомы имеют гексагональное расположение.

Начиная с 2004 года, когда новейший наноматериал был открыт, ученые смогли освоить целый спектр методов его получения. Но основными из них являются следующие способы:

1. Химическое перофазное охлаждение, то есть CVD-процесс.
2. Эпитаксиальный рост в вакууме.
3. Механическая эксфолиация.

Последний метод является наиболее простым. Создание графена при помощи механической эксфолиации осуществляется следующим образом:

1. Выполняется нанесение специального графита на специальную клейкую поверхность изоляционной ленты.

2. Затем основу, словно лист бумаги, начинают разгибать и сгибать, отделяя необходимый материал.

На текущий момент развиваются и применяются десятки методов по получению графена различного качества, формы и размера. Среди методов, которые могут быть использованы, можно выделить три класса, получаемого графена:

1. Хлопьевидный восстановленный оксид графена, который применяется для проводящих красок, композитных материалов и так далее.

2. Плоский G, применяемый для создания высокопроизводительных электронных устройств.

3. Плоский G, применяемый для создания неактивных и низкопроизводительных устройств.

G — в зависимости от метода производства сегодня применяется в следующих направлениях:

1. При механическом отслаивании графен применяется для исследований. Подвижность носителей заряда составляет 2×10^5 и 10^6 (при низкой температуре) $\text{cm}^2\text{V}^{-1}\text{s}^{-1}$.

2. При химическом отслаивании графен применяется для создания композитных материалов, покрытий, красок, чернил, биоприложений, конденсаторов, прозрачных проводящих слоев. Подвижность носителей заряда составляет $100 \text{ cm}^2\text{V}^{-1}\text{s}^{-1}$.

3. При химическом отслаивании через оксид графена материал применяется для создания композитных материалов, покрытий, красок, чернил, биоприложений, конденсаторов, прозрачных проводящих слоев. Подвижность носителей заряда составляет $1 \text{ cm}^2\text{V}^{-1}\text{s}^{-1}$;

4. При методе CVD графен применяется для создания нанoeлектроники, фотоники, биоприложений, сенсоров, прозрачных проводящих слоев. Подвижность носителей заряда составляет $1000 \text{ cm}^2\text{V}^{-1}\text{s}^{-1}$;

5. При методе SiC графен применяется для создания электронных устройств, высокочастотных транзисторов и иных устройств. Подвижность носителей заряда составляет $1000 \text{ cm}^2\text{V}^{-1}\text{s}^{-1}$.

На текущий момент изучаются и другие сферы применения графена:

1) В альтернативной электронике;

а) наноплазмоника и оптоэлектроника;

б) баллистическая электроника.

2) G — как конструкционный материал;

а) композитные материалы;

б) графеновые мембраны.

1) G — как проводник;

2) холодные катоды;

3) суперконденсаторы и электрические батареи;

4) квантовые точки;

5) НЭМС (нанoeлектромеханические системы);

б) прозрачные покрытия и проводящие электроды.

Так или иначе, но уникальные свойства, которыми обладает графен, смогут обеспечить внимание разработчиков и ученых к нему на десятки лет. Возможно, данный материал начнет вытеснять кремний из электронной промышленности. [2]

К достоинствам графена можно отнести следующее:

• Высокая электропроводность. G — может проводить электричество как обычная медь. На его основе можно создавать различные электрические приборы.

• Отличная оптическая чистота. G — может поглощать только чуть более двух процентов видимого света вне зависимости от характеристик излучения. Вследствие этого

данный материал практически бесцветен. Сторонний наблюдатель может назвать его невидимым.

- Высокая механическая прочность. G — по прочности превосходит алмаз.
- Гибкость. G — является более гибким, чем кремний. По данным параметрам он даже превосходит резину. Благодаря однослойной структуре можно изменять форму и растягивать графен по мере необходимости.
- Способность противостоять внешним воздействиям.
- Рекордная теплопроводность. G — по данному показателю превосходит медь в десять раз.

К недостаткам графена можно отнести следующее:

1) На данный момент трудно получать графен большой площади в промышленных масштабах с заданными высоко-химическими характеристиками. Удастся получить лишь небольшие по размерам листы графена.

2) Промышленный графен по своим свойствам в большинстве случаев проигрывает экзemplярам, которые получены в научных лабораториях. Поэтому достичь аналогичных характеристик при применении промышленных средств на данный момент не удастся, несмотря на совершенствование технологий.

Тем не менее, эти трудности вполне преодолимы, что открывает широкие перспективы.

1. Южнокорейская компания Samsung уже объявила, что намерена производить графен в промышленных масштабах. Он будет применяться для создания очень тонких и гибких гаджетов. Производство пока дорогостоящее, но Samsung в будущем обещает удешевить его.

2. Графеновые транзисторы могут стать заменой традиционным кремниевым, обеспечив невероятный прорыв в вычислительных мощностях на десятки лет вперед. Теоретически графеновые транзисторы могут работать на высоких частотах, а их размеры будут существенно меньше обычных.

3. G — способен решить проблему фото- и видеооборудования, она заключается в невысоком качестве съемки при недостаточном освещении. Датчики на основе графена способны увеличить чувствительность сенсоров в сотни раз. Это означает появление новых инфракрасных камер, приборов ночного видения, аппаратов спутников, способных делать детализированные фотографии.

4. Победа над раком. Оксид графена убивает стволовые клетки, которые запрограммированы на преобразование в раковую опухоль. Он уменьшает размер опухоли, предотвращая ее дальнейший рост.

5. Огромные перспективы в медицине, автомобилестроении, химической промышленности и в других областях.

Разнообразные эксперименты с графеном чрезвычайно популярны у исследователей в последнее время - ежегодно выходят в свет тысячи научных работ и публикаций, посвященных этой тематике. Область применения графена чрезвычайно обширна. [3]

В завершение, справедливости ради, нужно рассказать и о проблемах, препятствующих так называемой графеновой революции. Основная трудность состоит в том, чтобы получать графен большой площади с заданными высоко-химическими характеристиками в промышленных масштабах. Пока с помощью промышленных методов производства удастся получить небольшие по своим размерам листы графена. К тому же, промышленный графен зачастую проигрывает по своим свойствам тому, что исследователи получают в своих научных лабораториях. Ведь в лабораториях образцы графена добывают практически ручными способами. Достижение аналогичных характеристик при использовании промышленных средств пока не удастся, несмотря на постоянное совершенствование технологий.

Впрочем, эти трудности, судя по всему, вполне преодолимы. Достаточно сказать о том, что южнокорейская компания Samsung в этом году уже публично объявила о начале

производства графена в промышленных масштабах. Материал будет применяться для создания гибких и очень тонких гаджетов.

Список использованных источников

1. Елецкий А.В., Искандарова И.М., Книжник А.А., Красиков Д.Н. Графен. Методы получения и теплофизические свойства, Кинтех Лаб, 2011
2. Перспективы нанoeлектроники на основе графена [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://emulator.miem.edu.ru/12.html> Сорокин П.Б., Чернозатонский Л.А. Полупроводниковые наноструктуры на основе графена, 2012
3. Перспективы нанoeлектроники на основе графена [Электронный ресурс] / Эмуляторный комплекс для моделирования нанoустройств и наноматериалов. – Режим доступа: <http://emulator.miem.edu.ru/12.html>.- Загл. с экр.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ ГРАВИТАЦИИ - КАК ЭТО ВОЗМОЖНО

Лытнев Александр Александрович, студент 2-го курса

Научный руководитель Горюнова Марина Владимировна, преподаватель

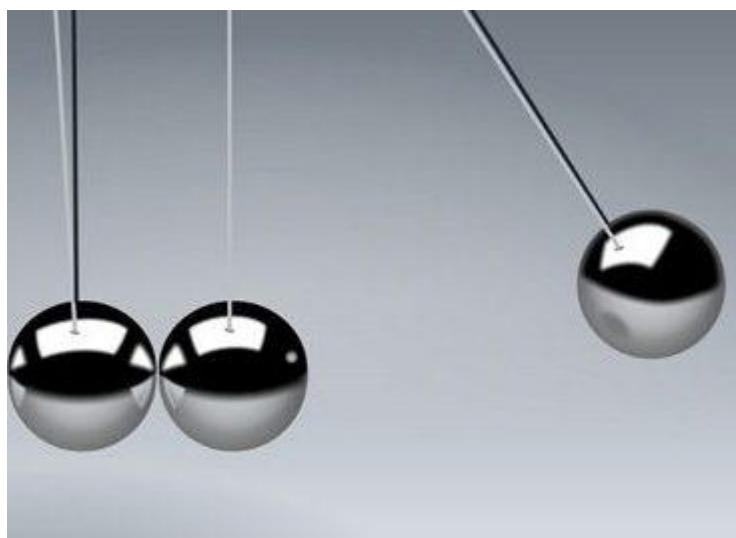
Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Проблема создания источников энергии стоит перед человечеством давным-давно. Наиболее перспективным источником энергии является, по нашему мнению, механизм, называемый в технической литературе «perpetuum mobile» (лат. Вечный двигатель, буквально – вечное движение), несмотря на то, что на сегодняшний день создание такого двигателя считается невозможным.

Можно сказать, что это идеальный источник энергии, так как его КПД стремится к бесконечности. За последние столетия предлагались разные варианты исполнения «вечного двигателя», в основном механические. У всех этих действительно красивых моделей имеется один существенный недостаток: они не работают. [1]

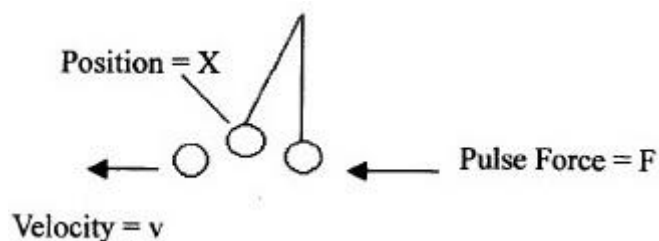
В начале 2000-х китайские изобретатели Лоуренс Тсенг и Ли Ченг (Lawrence TSEUNG, Cheung LEE) предложили способ извлечения энергии из гравитации, на основе скорректированной ими теории маятника. Они поняли, что если толкнуть маятник, то он тут же начинает выводить гравитационную энергию.



Если импульс силы F продолжить прикладывать к маятнику в резонансе, то он продолжит извлекать гравитационную энергию. Эту энергию можно извлечь, например, если металлический маятник заставить пересекать линии магнитного поля, тогда механическая энергия будет преобразована в электрическую. Хотя качательное движение маятника и станет замедляться, маятник можно снова ускорить благодаря импульсу силы F .

Качательное движение можно даже заменить на вращательное, для более эффективной реализации этого принципа. Такие устройства могут работать везде, даже на Луне, ведь гравитационная энергия безгранична.

На протяжении столетий люди играют с качелями, но даже не подозревают, что в тот момент, когда они толкают качели, они одновременно с этим получают энергию силы тяжести. Дети любят толкнуть качели пару раз, а затем резко затормозить их. При этом они, конечно, замечают, что сбивающая сила оказывается значительно больше, чем та, которую они сообщали, делая толчки.



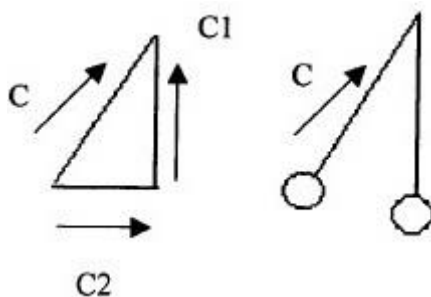
В учебниках, применительно к данному явлению, не рассматривается термин «энергия гравитации», сила приписывается только резонансу. Предполагается, что вся энергия поступает к маятнику от толчков.

Это недоразумение многие годы мешало инженерам и ученым разрабатывать методы и устройства, которые на протяжении веков получали бы энергию из гравитации. Не было теоретической основы для таких изобретений. Многие изобретения такого рода классифицировались патентными ведомствами, да и учеными, по всему миру как вечные двигатели, и традиционно отвергались.

Между тем, техническим прорывом считают изобретатели правильное понимание и правильный вывод базовых формул, связанных с качательным движением или маятником: толкните маятник в соответствии с резонансом — и качающийся маятник выведет гравитационную силу. В некоторых качающихся игрушках используются интегральные схемы для обеспечения импульсов.

Качающаяся игрушка питается от батарейки или от фотоэлемента. Если подвес маятника или игрушки заменить медным проводником, и поместить этот проводник между двумя магнитами, то медный провод станет пересекать линии магнитного поля и будет вырабатывать электричество. Качательное движение будет замедляться, превращая кинетическую энергию в электрическую, но следующий импульс снова ускорит груз, и получится простой генератор, способный извлекать энергию из гравитации.

Математика здесь проста. Если рассмотреть шар массой m на веревке, к которому кратковременно приложена сила F , то произойдет смещение d . Физические законы требуют наличия ускорения, a , тогда $F=ma$. Переданная маятнику энергия будет равна силе, умноженной на перемещение Fd . Конечная скорость v вычисляется из $Fd=mv^2/2$. В отсутствие подвеса, трения, силы тяжести, сопротивления воздуха, - шар просто приобрел бы скорость v , и продолжил бы движение по прямой. Но из-за наличия силы тяжести и веревки, шар перейдет в положение X .



На рисунке выше изображена ситуация, использующая концепцию кругового движения. Шар перемещается вверх и влево из-за центростремительной силы C . Силу C можно рассмотреть, как состоящую из двух компонентов: компонент $C1$ имеет вертикальное направление. Он действует против силы тяжести, поднимая шар вверх.

Работа выполнена, энергия израсходована; компонент $C2$ направлен горизонтально, в сторону противоположную движению шара, - он действует на шар, замедляя его до тех пор, пока его скорость не станет равна нулю. Работа выполнена, энергия израсходована.

Компонент $C1$ можно рассмотреть, как способствующий работе, выполняемой подвесом для поднятия шара против силы тяжести. Другими словами, эта энергия — и есть

неочевидная энергия гравитации. Как только мы толкаем маятник, работа выполняется подвесом против силы тяжести. Эта энергия должна быть сохранена.

Здесь на систему эффективно действуют две энергетические компоненты. Одна из них — энергия импульса, которая подается для запуска или поддержания движения. Другая — энергия, подаваемая подвесом, чтобы поднять шар против силы тяжести. Это значит, что мы «приводим» гравитационную энергию в систему, когда толкаем маятник. Правильное соотношение энергии маятника без потерь должно быть таким:

- Энергия входящая = Энергия выходящая
- Энергия входящая = Энергия от импульса + Энергия от гравитации
- Энергия выходящая = Потенциальная энергия mgh + Кинетическая энергия $(mv^2/2)$

Раньше ученые не учитывали эту энергию от силы тяжести, они думали, что вся энергия исходит только от импульса. Таким образом они не позволяли инженерам разрабатывать системы для извлечения энергии из гравитации напрямую.

Вышеуказанная простая теоретическая корректировка приведет к появлению многих устройств, которые непосредственно извлекают энергию из гравитации. В патенте авторы раскрывают три примера осуществления, однако возможны десятки путей.



Маятник

Маятник подвешен на медном проводе. Поместите маятник между двумя магнитами, и позвольте ему в качающемся движении пересекать магнитное поле. Используйте генерированное электричество для выполнения работы по периодической подаче горизонтального импульса.

Это самое простое и очевидное решение. Однако генерируемый электрический ток будет изменяться от нуля до максимума и менять направление. Для обеспечения более практичного электрогенератора следует усложнить управление, прибегнув к интегральной схеме. Если цель состоит только в том, чтобы продемонстрировать принцип, например, в виде свечения электрической лампочки, то этого вполне хватит.

Колесо

По идее, можно вращать маятник по кругу, не нарушая теорию. Практически мы заменим маятник металлическими стержнями, расположенными в форме колеса. Генерация электричества, конечно, замедлит движение вращающегося колеса, но импульсная схема выведет дополнительную энергию из гравитации для ускорения движения колеса.

При правильном контроле скорости, вращение может поддерживаться постоянным, и генерация электрического тока будет устойчивой и однонаправленной. Это будет

эффективный генератор постоянного тока. Секрет успеха заключается в позиционировании и управлении различными магнитами и импульсными цепями.

Энергия, извлекаемая из силы тяжести за оборот может достигать $2mgR$, где R – радиус колеса. Это значение получаемой энергии может оказаться меньше, если некоторые импульсы будут подаваться вертикально. Но до тех пор, пока гравитационная энергия входит в систему, получается энергия, свободная от силы тяжести.

Двойное колесо и вода

Можно также использовать воду на вертикально вращающемся двойном колесе для извлечения энергии из гравитации. Если бы гравитации не было, то вода бы распределилась равномерно по внешней стороне колеса. Но из-за действия силы тяжести, распределение воды будет неоднородным.

Более широкий путь на восходящей стороне движения, и более узкий на стороне, движущейся вниз (это связано с тем, что вода движется вверх медленнее из-за действия силы тяжести). Мы можем использовать центральный вал с ребрами для извлечения энергии из просто движущейся воды, или же можно использовать точно такой же центральный вал с ребрами для извлечения энергии из воды, движущейся вниз.

Если снова взглянуть на разложение центробежной силы C на две составляющие $C1$ и $C2$, то $C1$ поднимает шар вверх против силы тяжести и совершает работу - результирующая энергия переходит в систему маятника, это и есть энергия от гравитации. $C2$ направлена противоположно импульсу силы F , и работает на замедление шара от скорости v до нуля. $C1$ может быть намного больше $C2$, согласно правилу параллелограмма для сил. Это означает, что если мы хотим получить больше энергии от гравитации, нам необходимо применять небольшие, но частые импульсы силы F .

Колесо — лучший вариант

Лучше всего использовать вращающееся с постоянной скоростью колесо. Механическая энергия вращения будет непосредственно преобразована в электрическую энергию. Скорость вращения станет уменьшаться, но импульсная схема «выведет» больше гравитационной энергии для восстановления скорости. Если требуется больше электроэнергии, то необходимо увеличить скорость вращения, и повысить количество импульсов на оборот.

Кое-что уже делали, но не основательно

Многие ученые работают в области энергетики. Некоторые из них также используют энергию силы тяжести. Один из вариантов - известный китайский патент 02113293.3, выданный 13 августа 2003 года. В этом патенте используется энергия вибрации от перемещения транспортного средства по неровной поверхности для генерации электричества. Она может дополнять или восстанавливать часть расходуемой электрическим автомобилем энергии, но не может быть основным источником.

Новая теория применима как к качающимся резонансным системам, так и к вибрирующим резонансным системам. Изобретение превосходно, поскольку может стать основным источником энергии электрического автомобиля.

Другой известный китайский патент — 01123526.8, выданный 5 марта 2003 года. Этот патент использует вращение цилиндра для извлечения гравитационной энергии от центрального приводного вала автомобиля. Он описывает очень эффективный режим работы. Однако изобретатель не полностью понимает теорию. [2]

Гравитационная аномалия является неисчерпаемым источником энергии. Описанное явление существует в любых планетарных системах, на любых планетах. Разумеется, сила тяготения зависит от массы планеты, и на небольших планетах КПД «вечного двигателя» будет небольшим, а строительство установки – нецелесообразным. Но в условиях Земли мощность генерирующего двигателя должна оказаться приемлемой для обеспечения жизни человечества.

Аналогичная теория может быть использована для объяснения извлечения энергии из магнитных полей и т. д.

Список использованных источников

1. ИНТЕРЭНЕРГО. [Электронный ресурс]: <http://tainy.net/17545-vechnyj-dvigatel-razve-eto-vozmozhno.html> Вечный двигатель — разве это возможно?
2. ELEKTRIK.INFO. [Электронный ресурс]: <http://elektrik.info/main/news/1263-ispolzovanie-energii-gravitacii-kak-eto-vozmozhno.html> Использование энергии гравитации - как это возможно.

РОЛЬ ГЕОТЕРМАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Мелентьев Антон Романович, студент 2 курса

Научный руководитель Гладких Лариса Алексеевна,

заведующая отделением электротехнических и автоматизированных технологий

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Сегодня мы все чаще слышим о надвигающемся на человечество кризисе энергетических и минеральных ресурсов. Несомненно, Человечеству нужна энергия, причем потребности в ней увеличиваются с каждым годом.

В настоящее время энергетические потребности обеспечиваются в основном за счет трех видов энергоресурсов: органического топлива, воды и атомного ядра. Энергия воды и атомная энергия используются человеком после превращения ее в электрическую энергию. В то же время значительное количество энергии, заключенной в органическом топливе, используется в виде тепловой и только часть ее превращается в электрическую. Однако и в том и в другом случае высвобождение энергии из органического топлива связано с его сжиганием, следовательно, и с поступлением продуктов горения в окружающую среду. Вместе с тем запасы традиционных природных топлив (нефти, угля, газа и др.) конечны и сопряжены с загрязнением окружающей среды.

Вероятность надвигающегося энергетического кризиса определила проблему исследования - использование нетрадиционных возобновляемых источников энергии.

Проблемы электроэнергетики и пути их решения

Энергетика - это та отрасль производства, которая развивается невиданно быстрыми темпами. Если численность населения в условиях современного демографического взрыва удваивается за 40-50 лет, то в производстве и потреблении энергии это происходит через каждые 12-15 лет. При таком соотношении темпов роста населения и энергетики, энерговооруженность лавинообразно увеличивается не только в суммарном выражении, но и в расчете на душу населения. Так что уже есть все основания утверждать, что мир — накануне энергетического кризиса. Кроме того, на него надвигается и кризис экологический, который, опять-таки, связан с традиционными способами потребления невозобновляемых источников энергии.

На сегодня задача энергетики состоит в том, чтобы, используя меньшее количество энергии, получать более высокий результат.

Геотермальная энергия

Геотермальная энергия - это тепло Земли, которое преимущественно образуется в результате распада радиоактивных веществ в земной коре и мантии. Температура земной коры вглубь повышается на 2,5-3 ° С через каждые 100 м (так называемый геотермальный градиент). Так, на глубине 20 км она составляет около 500 ° С, на глубине 50 км - порядка 700 ... 800 ° С. В некоторых местах, особенно по краям тектонических плит материков, а также в так называемых "горячих точках", температурный градиент выше почти в 10 раз.

Для получения теплоты, аккумулированной в недрах земли, ее необходимо поднять на поверхность. Для этого бурят скважины и, если вода достаточно горяча, она поднимается на поверхность естественным образом, при более низкой температуре может понадобиться насос. Геотермальные воды - экологически чистый источник энергии, постоянно восстанавливается. Оно существенно отличается от других альтернативных источников энергии тем, что его можно использовать независимо от климатических условий и времени года. Следует иметь в виду, что топливо в данном случае бесплатное и результирующая стоимость энергии низка.

Геотермальные электростанции

Есть два вида геотермальных станций: первые для генерирования тока используют пар, вторые - перегретые геотермальные воды. В первых сухой пар из скважины поступает в турбину или генератор для выработки электроэнергии. На станциях другого типа используются геотермальные воды температурой свыше 190°C. Вода естественным образом поднимается вверх скважины, подается в сепаратор, где вследствие уменьшения давления часть ее кипит и превращается в пар. Пар направляется в генератор или турбину и вырабатывает электричество. Это наиболее распространенный тип геотермальной электростанции.

Геотермальная энергетика в мире

Геотермальная энергетика развивается достаточно интенсивно в США, на Филиппинах, в Мексике, Италии, Японии, России. Самая мощная ГеоТЭС (50 МВт) построена в США — ГеоТЭС Хебер.

Геотермальные ресурсы распределены неравномерно, и основная их часть сосредоточена в районе Тихого океана.

Потенциальная суммарная рабочая мощность геотермальных электростанций в мире уступает большинству станций на иных возобновляемых источниках энергии. Однако направление получило развитие в силу высокой энергетической плотности в отдельных заселённых географических районах, в которых отсутствуют или относительно дороги горючие полезные ископаемые. Лидером производства электроэнергии на ГеоТЭС является США (таблица №1). Сегодня в мире на ГеоТЭС вырабатывается 10,710 МВт электроэнергии. Всего на земле запасы геотермальной энергии составляют 200 ГВт.

Таблица №1 - Производство электроэнергии на ГеоТЭС

Страна	США	Филиппины	Индонезия	Мексика	Италия	Новая Зеландия	Исландия	Япония	Сальвадор	Кения	Коста-Рика	Никарагуа	Россия	Турция	Папуа-Новая Гвинея	Гватемала
МВт	3086	1904	1197	958	843	628	575	536	204	167	166	88	82	82	56	52

Геотермальные ресурсы России

В России геотермальные источники расположены на Камчатке, Сахалине и Курильских островах. Общие запасы этого вида энергии в России оцениваются в 2000 МВт.

В настоящее время в России разведано 56 месторождений термальных вод с дебитом, превышающим 300 тыс. м³/сутки. На 20 месторождениях ведется промышленная эксплуатация, среди них: Паратунское (Камчатка), Черкесское и Казьминское (Карачаево-Черкесия и Ставропольский край), Кизлярское и Махачкалинское (Дагестан), Мостовское и Вознесенское (Краснодарский край).

Достоинства и недостатки использования геотермальной энергетике

Главным достоинством геотермальной энергии является её практическая неиссякаемость и полная независимость от условий окружающей среды, времени суток и года.

Тепло земных глубин возможно использовать несколькими способами: воду или смесь воды и пара в зависимости от их температуры можно направлять для горячего водоснабжения и теплоснабжения, для выработки электроэнергии либо одновременно для всех этих целей. Высокотемпературное тепло околонулканического района и сухих горных пород предпочтительно использовать для выработки электроэнергии

и теплоснабжения. От того, какой источник геотермальной энергии используется, зависит устройство электростанции.

Если в данном регионе имеются источники подземных термальных вод, то целесообразно их использовать для теплоснабжения и горячего водоснабжения. Большие запасы подземных термальных вод находятся в Дагестане, Северной Осетии, Чечне, Ингушетии, Закавказье, Ставропольском и Краснодарском краях, на Камчатке и в ряде других районов России.

Главная из проблем, которые возникают при использовании подземных термальных вод, заключается в необходимости возобновляемого цикла поступления (закачки) воды (обычно отработанной) в подземный водоносный горизонт. В термальных водах содержится большое количество солей различных токсичных металлов (например, бора, свинца, цинка, кадмия, мышьяка) и химических соединений (аммиака, фенолов), что исключает сброс этих вод в природные водные системы, расположенные на поверхности.

Наибольший интерес представляют высокотемпературные термальные воды или выходы пара, которые можно использовать для производства электроэнергии и теплоснабжения.

Заключение

Геотермальная энергетика имеет большие перспективы в развитии т.к. она практически неиссякаемая, а также не зависящая от условий внешней окружающей среды и прочих факторов. Этот вид энергии можно использовать в большинстве мест земного шара. Единственный недостаток - это проблема закачки отработанной воды в водоносный горизонт. Таким образом, геотермальная энергия имеет больше плюсов, чем минусов, поэтому ее использование выгодно и в экономическом и экологическом плане.

Список использованных источников

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Геотермальная_энергетика
2. ustoj.com/Energy_5.htm
3. <https://alternativenergy.ru/energiya/320-geotermalnaya-energiya.html>
4. www.cleandex.ru/articles/2008/06/23/geothermal-energy

СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ ПЛОСКОГО КОЛЛЕКТОРА ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ В ТЕПЛОВУЮ

Никитенко Дмитрий Андреевич, ученик 8-го класса

Научный руководитель Брызгунова Ирина Николаевна

МБОУ «СОШ №12 с углубленным изучением отдельных предметов», г. Старый Оскол

С развитием технологий увеличивается потребление энергии. Но всему есть свой предел, и энергия на нашей планете не бесконечна. Люди уже используют природные элементы, геотермальную, гидроэнергию и т.д., но многие из этих источников, так или иначе, используют энергия Солнца: уголь, нефть, газ это не что иное, как «законсервированная» солнечная энергия. Энергия рек и горных водопадов происходит от Солнца, которое поддерживает кругооборот воды на Земле.

Но так солнечная энергия используется косвенно, через многие преобразования. Намного продуктивнее было бы использовать её напрямую от Солнца. Ведь всего за три дня от Солнца на Землю посылается столько энергии, сколько её содержится во всех разведанных источниках ископаемого топлива.

В этой работе мной будет представлен способ преобразования солнечной энергии в тепловую. Исторически люди пользуются этим методом с тех пор, как начали строить жилища. В основе моей работы лежит изобретение М. де Соссюра – «теплица» - которое уже более 2 веков находится своё применение в различных областях.

Целью исследования является:

Разработать модель плоского коллектора для преобразования солнечной энергии в тепловую.

ЗАДАЧИ

• Сравнить наиболее распространенные источники энергии их преимущества и недостатки;

- Рассмотреть существующие виды коллекторов ;
- Описать возможности и способы применения коллекторов;
- Собрать собственную модель плоского коллектора;
- Рассчитать возможности установки;
- Рассмотреть перспективы и возможности использования в Белгородской области;

Актуальность

Проблема истощения запасов топлива и загрязнения окружающей среды в современном мире привлекают всё больше внимания. Эта работа создана для того, чтобы продемонстрировать не дорогой, эффективный и «чистый» способ получения энергии в Белгородской области.

Я рассказал лишь о малой части альтернативных источников энергии. С каждым днём люди, заботящиеся о природе, находят новые способы её сохранения. Установки, описанные, мной можно использовать в малоразвитых странах, в деревнях и загородных участках, как дешёвый вид энергии, но их выгодно устанавливать и в крупных городах и мегаполисах.

Равновесие, в котором находится планета очень хрупкое, и людям нужно задумываться о переходе к альтернативным источникам энергии.

НОВИНКИ РАЗРАБОТОК СВЕРХПРОВОДЯЩИХ МАТЕРИАЛОВ И ОБОРУДОВАНИЯ

Орлов Алексей Дмитриевич, студент 2-го курса

**Научный руководитель Сульдин Дмитрий Владимирович, преподаватель
Оскольский политехнический колледж**

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Актуальность данной работы заключается в том, что в настоящее время перед разработчиками электрооборудования стоит задача создания новых видов двигателей и генераторов. Для оптимизации крутящего момента, эффективности, размеров веса и других эксплуатационных параметров, где необходима высокая точность позиционирования, требуются, как правило, двигатели с высокими пиковыми значениями крутящих моментов, равномерной скоростью и плавным снижением момента при остановке.

Развитие современного промышленного производства, развитие сегментов электро и гибридного автотранспорта, альтернативных источников энергии определяют основные приоритеты на рынке электромашин: повышение качества и надежности, снижение себестоимости и материалоемкости, а также энергопотребления и трудоемкости.

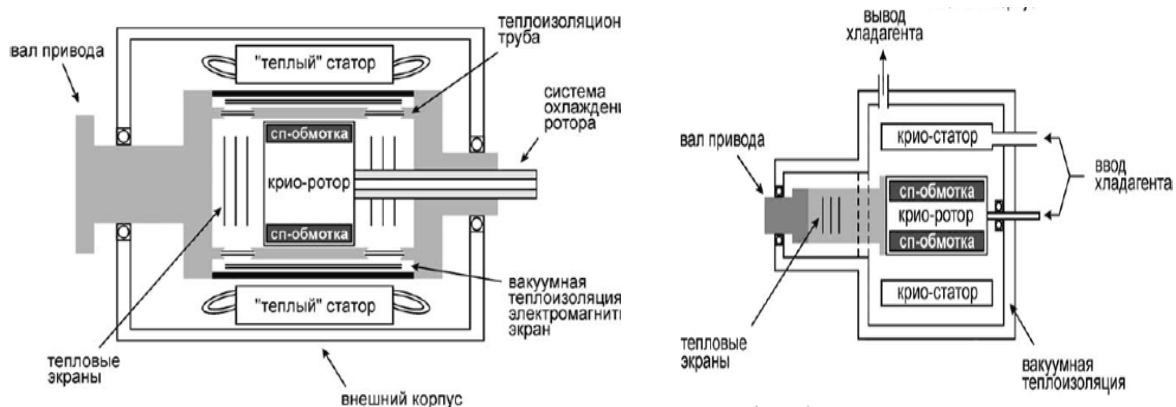
Одним из основных направлений развития науки намечены на теоретические и экспериментальные исследования в области сверхпроводящих материалов, а одним из основных направлений развития техники – разработка сверхпроводниковых турбогенераторов.

Сверхпроводник — материал, электрическое сопротивление которого при понижении температуры до некоторой величины стремится к нулю. При этом говорят, что материал приобретает «сверхпроводящие свойства» или переходит в «сверхпроводящее состояние». В настоящее время проводятся исследования в области сверхпроводимости с целью повышения температуры до комнатной температуры.

Сверхпроводящее электрооборудование позволит резко увеличить электрические и магнитные нагрузки в элементах устройств и благодаря этому резко сократить их размеры. В сверхпроводящем проводе допустима плотность тока, в 10...50 раз превышающая плотность тока в обычном электрооборудовании. Магнитные поля можно будет довести до значений порядка 10 Тл, по сравнению с 0,8...1 Тл в обычных машинах. Если учесть, что размеры электротехнических устройств обратно пропорциональны произведению допустимой плотности тока на индукцию магнитного поля, то ясно, что применение сверхпроводников уменьшит размеры и массу электрооборудования во много раз.

Сверхпроводящие генераторы делят обычно на два класса. Первый класс составляют классические, или гибридные, СП генераторы. В них сверхпроводник применяют только в возбуждающей обмотке (как правило, ротора), а для другой обмотки используют резистивный материал, как в обычном генераторе. В такой конструкции сверхпроводник несёт только постоянный ток, так что потери практически равны нулю. К недостаткам гибридной схемы относят необходимость термоизоляции возбуждающей обмотки от «тёплой» части генератора.

Второй тип составляют полностью сверхпроводниковые генераторы, в которых обе обмотки выполнены из сверхпроводника. В данном случае, естественно, охлаждают весь агрегат. При использовании этой конструкции появляются дополнительные требования к сверхпроводнику, составляющему обмотку статора, так как потери на переменном токе могут быть очень существенными.



По мнению конструкторов системы охлаждения новых типов турбогенераторов, есть основание считать задачу создания экономичных криотурбогенераторов со сверхпроводниками решенной. Предварительные расчеты и исследования позволяют надеяться, что не только размеры и масса, но и КПД новых машин будут выше, чем у самых совершенных генераторов традиционной конструкции.

Опытный генератор КТГ-1000 был в свое время самым крупным по габаритам криотурбогенератором в мире. Цель его создания – отработка конструкции вращающихся криостатов больших размеров, устройств подачи гелия к сверхпроводящей обмотке ротора, исследование тепловой схемы, работы сверхпроводящей обмотки ротора, его захолаживания.

Машина мощностью 1300 МВт будет иметь длину около 10 м при массе 280 т, в то время как аналогичная по мощности машина обычного исполнения имеет длину 20 м при массе 700 т. Наконец, обычную машину мощностью более 2000 МВт создать трудно, а при использовании сверхпроводников можно реально достичь единичной мощности 20 000 МВт.

Охлаждаемый гелием сверхпроводящий ротор был разработан в начале 70-х ф. Westinghouse по заказу ВВС США и успешно испытан при вращении со скоростью 12 тыс. оборотов в минуту.

Параллельно велись работы по созданию гибридных СП генераторов со сверхпроводниковым ротором и медным статором, увенчавшиеся созданием машины мощностью 2 МВт в США. Именно этот дизайн (сверхпроводниковый ротор - резистивный статор) и получил наибольшее распространение в дальнейшем.

Важно перечислить минусы, решаемые учёными и инженерами того времени: герметизация системы высоковакуумной теплоизоляции; охлаждение жидким гелием вращающегося ротора генератора; обеспечение механической прочности обмоток; юстировка и балансировка ротора; подавление вибраций работающей машины. Не все решения всегда были просты. Например, охлаждение ротора генератора КТГ-20 (СССР) проводили в три этапа, длилась эта процедура 75 часов. Существенную проблему представляла механическая фиксация сверхпроводящей обмотки. Из-за очень низкой теплоёмкости материала при температуре жидкого гелия опасный нагрев и переход сверхпроводника в нормальное состояние может быть вызван просто трением неожиданно сдвинувшегося со своего места провода.

Эти достижения открыли путь к созданию машин большего размера, и уже к середине 70-х СП генераторы мощностью порядка 1 ГВт считались принципиально реализуемой задачей.

В планах разработчиков стояло создание генераторов большей мощности до 1 ГВт. К концу 80-х специалисты компании General Electric разработали концепцию машины мощностью 300 МВт. Генератор такой же мощности был разработан и изготовлен в СССР (КТГ-300).

В России разработан проект синхронного ВТСП генератора на 200 МВт на напряжение 220 кВ (ВНИИ Электромаш). Молодые специалисты ИЭЭ РАН Н.Ю. Вандюк, И.В. Волюнкин, С.С. Тимофеев получили престижную премию РАО "ЕЭС" и РАН,

называемую "Новая генерация" за работу "Разработка высоковольтного синхронного генератора с использованием высокотемпературной сверхпроводимости". Разработка связана с созданием ветроэнергетической установки, расположенной на платформе в океане. Использование ВТСП и других новых материалов в синхронном генераторе позволяет обеспечить уменьшенные массогабаритные характеристики, повышенную надежность, пониженные потери и экологическую безопасность машины, а значит и ветроэнергетической установки в целом.

В последние годы устройства на основе ВТСП материалов находят своё место во многих отраслях промышленности. Новая область, в которой сверхпроводники, вероятно, смогут занять достойное положение – авиастроение.

Современные электродвигатели обладают достаточной мощностью и крутящим моментом для авиационных применений, однако связка генератор - электродвигатель получается слишком тяжелой и громоздкой, чтобы ее можно было поставить на самолет. Использование сверхпроводящих материалов позволит существенно уменьшить массогабаритные характеристики электрических машин, а это, в свою очередь, поднимет мощные электрические силовые установки в небо.

Одним из основных стимулов к созданию электрических самолётов является беспокойство общественности загрязнением окружающей среды. Выбросы углекислоты представляют очевидную угрозу для экологии. Так как около 30% вредных выбросов в атмосферу происходит в результате сжигания топлива в двигателях различных транспортных средств: машин, тепловозов, самолетов и морских судов, то поиски новых технологий, способных уменьшить потребление ископаемого топлива транспортом, представляются весьма актуальными. Электрические самолёты, будут более безопасны для окружающей среды, в силу меньшего потребления углеводородного топлива. Кроме того, переход на электрический привод способен существенно снизить шум от работы двигателей, что стало серьезной проблемой: "рёв" современных авиамоторов некомфортен как для пассажиров, так и для населения и фауны прилегающих к аэропорту территорий.

Может возникнуть вопрос о том, откуда самолёту брать электроэнергию. В качестве источника энергии может выступать работающая на водороде газовая турбина, приводящая в движение генератор или топливные элементы, высокий КПД которых позволит увеличить дальность полета без дозаправок.

Экономически оправданным способом хранения топлива на борту будут криогенные баки с водородом, в которых он хранится в жидком виде. Так как температура жидкого водорода составляет около 20 К, то его присутствие на борту позволит выполнять сразу две задачи: помимо получения электроэнергии жидкий водород может использоваться и как хладагент устройств на основе ВТСП или MgB₂.

Предложенные рядом разработчиков модели ВТСП привода, несомненно, потребуют значительных усовершенствований до начала их установки на самолёты. Особенно остро возникнут вопросы, связанные с надежностью систем криогенного обеспечения, возможные способы их разрешения предложены. Но можно смело надеяться, что все препятствия будут успешно преодолены с развитием сверхпроводниковых и криогенных технологий.

Авторы разработки провели комплекс теоретических исследований электромагнитных и тепловых процессов в синхронных машинах с редкоземельными постоянными магнитами и ВТСП массивами:

- исследовали распределение электромагнитных полей, создаваемых седлообразными и трековыми обмотками;
- провели исследования на макетах и моделях с целью проверки теоретических положений;
- изготовили модельные синхронные машины дискового типа с редкоземельными постоянными магнитами и ВТСП массивами и стенды для их испытаний;
- провели исследования режимов работы изготовленных модельных устройств.

На основе проведенных работ разработана концепция построения высоковольтного синхронного сверхпроводникового генератора для ветроэнергетической установки, расположенной на морской платформе.

При создании сверх проводников можно выделить много минусов. Что касается оптимизации параметров кабеля, то первая и главная проблема - потери на переменном токе, которые снижают эффективность генераторов на больших скоростях вращения и препятствуют созданию полностью сверхпроводникового генератора. Вторая проблема - увеличение транспортных токов. Третья проблема - стабилизация системы при переходе сверхпроводника в нормальное состояние. И, наконец, стоимость ВТСП провода играет всё более существенную роль.

Ключ к решению проблемы, очевидно, кроется в развитии эффективных, надёжных и недорогих методов получения ВТСП проводов 2-го поколения.

Если верить оптимистичным прогнозам, мы стоим на пороге большого будущего силовых СП машин, в том числе и генераторов переменного тока. Эксплуатация СП генераторов высокой мощности (~ 1 ГВт) станет реальностью около 2020 года для НТСП, а в 2030 следует ожидать создания генераторов на ВТСП. Экономический анализ 2002 года, предсказывает СП генераторам светлое будущее.

На данный момент для создания сверхпроводниковых генераторов и двигателей остаётся много нерешённых задач. Благодаря прогрессу в технологии изучения магнитных материалов и освоению новых сплавов для электрических машин и оборудования, эти проблемы значительно уменьшаются в количестве.

Список использованных источников

1. <http://elektrik.info>
2. <http://uas.su/books/newmaterial/322/razdel322.php>
3. <http://www.chmz.net/product/sp/>
4. Де Жен П. Сверхпроводимость металлов и сплавов [Текст]: учебн. для электротехн. спец.вузов / Де Жен П.. - Изд. 3-е, перераб. и доп.– М.: Мир, 1968.. – 279с.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ

Орлов Кирилл Алексеевич, студент 1-го курса

Научный руководитель Амельчакова Елена Анатольевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

В 1820 году Ганс Христиан Эрстед показал, что протекающий по цепи электрический ток вызывает отклонение магнитной стрелки. Если электрический ток порождает магнетизм, то с магнетизмом должно быть связано появление электрического тока. Эта мысль захватила английского ученого Майкла Фарадея. «Превратить магнетизм в электричество», — записал он в 1822 году в своём дневнике. Многие годы настойчиво ставил он различные опыты, но безуспешно, и только 29 августа 1831 года наступил триумф: он открыл явление электромагнитной индукции. Установка, на которой Фарадей сделал своё открытие, заключалась в том, что Фарадей изготовил кольцо из мягкого железа примерно 2 см шириной и 20 см диаметром и намотал много витков медной проволоки на каждой половине кольца. Цепь одной обмотки замыкала проволока, в её витках находилась магнитная стрелка, удаленная настолько, чтобы не сказывалось действие магнетизма, созданного в кольце. Через вторую обмотку пропускался ток от батареи гальванических элементов. При включении тока магнитная стрелка совершала несколько колебаний и успокаивалась; когда ток прерывали, стрелка снова колебалась. Выяснилось, что стрелка отклонялась в одну сторону при включении тока и в другую, когда ток прерывался. М. Фарадей установил, что «превращать магнетизм в электричество» можно и с помощью обыкновенного магнита.

В это же время американский физик Джозеф Генри также успешно проводил опыты по индукции токов, но пока он собирался опубликовать результаты своих опытов, в печати появилось сообщение М. Фарадея об открытии им электромагнитной индукции, что в последствии позволило получить новый источник электричества.

Электромагнитная индукция — явление возникновения электрического тока в замкнутом контуре при изменении магнитного потока, проходящего через него. Он обнаружил, что электродвижущая сила (ЭДС), возникающая в замкнутом проводящем контуре, пропорциональна скорости изменения магнитного потока через поверхность, ограниченную этим контуром. Электрический ток, вызванный этой ЭДС, называется индукционным током.

Явление электромагнитной индукции можно наблюдать в следующих случаях:

- движение магнита относительно катушки (или наоборот);
- движение катушек относительно друг друга;
- изменение силы тока в цепи первой катушки (с помощью реостата или замыканием и размыканием выключателя);
- вращением контура в магнитном поле;
- вращением магнита внутри контура.

Изменение магнитного поля можно вызвать, например, перемещением магнита. Поэтому, если каким-либо сторонним воздействием передвигать магнит внутри замкнутой цепи, то в этой цепи возникнет ток. Так можно создать генератор тока.

Если же наоборот, пустить ток от стороннего источника по цепи, то находящийся внутри цепи магнит начнет двигаться под воздействием магнитного поля, образованного электрическим током. Таким образом можно собрать электродвигатель.

Закон, который был открыт Фарадеем, сыграл большую роль в развитии электротехники. Дело в том, что после открытия данного закона, стало возможным получать электрический ток при помощи магнитного поля. Если говорить простыми словами, то закон

электромагнитной индукции – это своего рода обратный процесс, который позволяет превращать механическую энергию в энергию электрического поля.

На сегодняшний день, во всех электротехнических устройствах используется явление электромагнитной индукции. На данном принципе, основывается большое количество разного рода электрических машин. Электродвигатели пылесосов, фенов, миксеров, кулеров, электромясорубок и прочих многочисленных приборов, используемых нами ежедневно, основаны на использовании электромагнитной индукции и магнитных сил. Об использовании в промышленности этих же явлений и говорить не приходится, понятно, что оно повсеместно.

Явление электромагнитной индукции применяется в различных устройствах.

Генераторы переменного тока - используют для получения электрического тока, который стал незаменимым в современном мире. В генераторах постоянного тока неподвижны магниты, создающие магнитное поле и называемые катушками возбуждения, а вращаются катушки, в которых индуцируется электродвижущая сила и с которых производится съём тока.

Трансформаторы широко применяются при передаче электрической энергии на большие расстояния, распределении ее между приемниками, а также в различных выпрямительных, усилительных, сигнализационных и других устройствах. Преобразование энергии в трансформаторе осуществляется переменным магнитным полем.

Индукционные печи. Явление электромагнитной индукции проявляется не только в проводах и обмотках, но и внутри любых массивных металлических предметов. Наводимые в них токи принято называть вихревыми. При работе трансформаторов и дросселей они вызывают нагрев магнитопровода и всей конструкции. Для предотвращения этого явления сердечники изготавливают из тонких металлических листов и изолируют между собой слоем лака, препятствующим прохождению наведенных токов. В обогревательных конструкциях вихревые токи не ограничивают, а создают для их прохождения наиболее благоприятные условия. Индукционные печи широко применяются в промышленном производстве для создания высоких температур.

Электротехнические измерительные устройства. В энергетике продолжает работать большой класс индукционных приборов. Электрические счетчики с вращающимся алюминиевым диском, аналогичные конструкции реле мощности, успокоительные системы стрелочных измерительных приборов функционируют на основе принципа электромагнитной индукции.

Газовые магнитные генераторы. Если вместо замкнутой рамки в поле магнита перемещать токопроводящий газ, жидкость или плазму, то заряды электричества под действием магнитных силовых линий станут отклоняться в строго определенных направлениях, формируя электрический ток. Его магнитное поле на смонтированных электродных контактных пластинах наводит электродвижущую силу. Под ее действием в подключенной цепи к МГД-генератору создается электрический ток.

Список использованных источников

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F
2. <http://solo-project.com/articles/10/elektromagnitnaya-indukciya-i-ee-rol-v-elektrotehnike.html>
3. <https://sites.google.com/site/zakonelektromagnitnojindukcii/home/prakticeskoe-primenenie-avlenia-elektromagnitnoj-indukcii>

ПНЕВМОАВТОМАТИКА И ЭЛЕКТРОПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

Орлов Кирилл Алексеевич, студент 1-го курса

Научный руководитель Грачева Алина Валентиновна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Развитию систем пневмоавтоматики положило начало внедрения в промышленность электродвигателей трехфазного тока, разработанных в 1891 г. М.О. Доливо-Добровольским, что позволило создать компрессор - источник рабочей среды пневмосистем.

На начальном этапе развитие пневмосистем шло по пути применения силового пневмопривода - сжатый воздух от компрессора по импульсным трассам поступал через управляющие устройства к пневмодвигателям поступательного, поворотного или вращательного движения, воздействуя на рабочие органы машин.

Развитие современной пневмоавтоматики началось в 40-е годы XX века в связи с автоматизацией производств и заменой труда человека работой машин, снабженных различными приводами.

Коренной поворот в построении систем автоматического регулирования с использованием элементов пневмоавтоматики произошёл с появлением и бурным развитием микропроцессорной техники - ПЛК, интеллектуальных датчиков, систем сбора данных на базе локальных вычислительных сетей. Особая роль в этом принадлежит контроллерам, в том числе встраиваемым, барьерам искрозащиты, системам диагностики и противоаварийной защиты. Современные контроллеры обладают высоким быстродействием, большим объёмом памяти, встроенными многоканальными регуляторами и способны осуществлять сбор, обработку и формирование регулирующих воздействий по многим каналам. Для сбора информации от датчиков и передачи регулирующих воздействий на исполнительные механизмы, которые находятся во взрывоопасной зоне, используются пассивные и активные барьеры искрозащиты с гальванической изоляцией как входов/выходов, так и цепей питания. При этом сами контроллеры и барьеры искрозащиты располагаются во взрывобезопасной зоне, как правило, в операторском помещении.

Пневмоавтоматика - комплекс технических средств для построения систем автоматического управления, в которых информация представляется давлением или расходом газа, обычно воздуха (пневмосигналы); техническая дисциплина, объектом рассмотрения которой является этот вид технических средств автоматизации. В пневмоавтоматике используются устройства для сбора информации (датчики с пневматическим выходом, пневматические конечные и путевые выключатели и др.), преобразования и хранения информации (пневматические регуляторы, оптимизаторы, вычислительные аналоговые устройства, релейные системы), представления информации (показывающие и регистрирующие устройства, индикаторы) и её преобразования в управляющие воздействия (пневматические исполнительные устройства).

В системах автоматизации производственных процессов применяют гидравлические и пневматические приводы, основанные на использовании рабочей жидкости и сжатого или разряженного воздуха. Пневмоприводы имеют преимущества в случаях, когда требуется осуществить быстрые перемещения нагрузки или когда применение гидропривода с минеральной рабочей жидкостью недопустимо по правилам пожарной безопасности [2].

Пневматические устройства в системах автоматизации выполняют следующие функции:

- получение информации о состоянии системы с помощью входных элементов (датчиков);
- обработка информации с помощью логико-вычислительных элементов (процессоров);

- управление исполнительными устройствами с помощью распределительных элементов (усилителей мощности);
- совершение полезной работы с помощью исполнительных устройств (двигателей).

Для управления состоянием и рабочими процессами машин и установок необходимы системы со сложными логическими связями, которые обеспечиваются благодаря взаимодействию датчиков, процессоров, исполнительных устройств и рабочих механизмов с пневматическими или частично пневматическими устройствами. Технический прогресс в области создания материалов, способов конструирования и производства также способствовал улучшению качества и увеличению разнообразия пневматических устройств, что послужило основой для расширения области их применения как средств автоматизации.

Современная техника располагает совершенными гидравлическими и пневматическими устройствами, с помощью которых возможно создание объектов, систем и программных средств для автоматизации и управления.

Преимущества пневмоавтоматики в следующем:

Экологическая чистота - результатом любой утечки из пневматической системы, использующей воздух, будет тот же атмосферный воздух.

Доступность - атмосферный воздух всегда доступен на Земле

Надёжность - пневматические системы обычно имеют долгие сроки службы и требуют меньшего обслуживания, чем гидравлика.

Хранение - сжатый газ можно долго хранить в баллонах, позволяя использовать пневматику без электроэнергии.

Безопасность - меньшая пожароопасность по сравнению с гидравликой работающей с маслами.

Пневматические машины из-за лучшей сжимаемости воздуха лучше защищены от перегрузок, чем гидравлика.

Технологичность - пневматический механизм не требует дополнительного отвода. Отработанный воздух можно выпустить в атмосферу. Компрессор тоже может брать воздух непосредственно из атмосферы.

Новые пневматические устройства легко разработать на базе обычных цилиндров и распределителей.

Удельная мощность, передаваемая по одинаковым трубам, у пневматики выше, чем у гидросистем, а потери меньше.

У пневмоприводов выше скорость, чем у гидравлических.

К недостаткам относятся сжимаемость воздуха, что вызывает рывки, удары, высокие скорости исполнительных механизмов затрудняют фиксацию пневмодвигателей в заданном положении без применения специальных позиционеров. Пневматические системы не обеспечивают плавности и точности хода без дополнительных средств, имеют более низкий КПД по сравнению с гидроприводом. Сжатый воздух для питания пневмосистем вырабатывается компрессорами. Находят применение компрессоры пластинчатые и поршневые. Рабочее давление в пневмосистеме 0,5–0,6 МПа, при более высоких давлениях до 5 МПа. 6.2.

Пневмоавтоматика успешно применяется в системах управления различными металлорежущими станками, прессами, транспортными средствами и другими машинами; известны примеры полной автоматизации сборочных операций и создания автоматических линий, управляемых пневмоавтоматикой [1].

В электропневматических системах управления сочетаются удобство обработки и передачи на значительное расстояние информации, представленной в электрической форме, компактность, высокое быстродействие, бесшумность электронных средств и надёжность работы элементов пневмоавтоматики при крайне неблагоприятных внешних условиях.

Электропневматические системы управления имеют, как правило, иерархическую структуру, на нижнем уровне которой располагается пневматическая часть системы управления непосредственно связанная с объектом управления, а на верхнем – управляющие

электронно-вычислительные устройства. Очевидно, что при взаимодействии различных уровней электропневматической системы управления неизбежно встает вопрос о преобразовании электрического сигнала в пневматический и наоборот. Осуществляется это посредством преобразователей рода энергии сигнала (ПРЭС).

В настоящее время ввиду достижения высоких показателей надежности и безопасности исполнительные устройства пневмоавтоматики находят широкое применение при создании промышленных роботов, управляемых ПЛК с помощью электропневматических преобразователей.

В дальнейшем предполагается расширение пневматических исполнительных механизмов за счёт еще большей интеграции функциональных узлов клапанов, повышение быстродействия и надежности за счет применения новых материалов, повышение командных давлений, использование адаптивных и нейросетевых регуляторов, повышение долговечности за счет диагностики и самоочистки узлов, находящихся в контакте с агрессивной средой.

Список использованных источников

1. Бабин А.И., Санников С.П. Автоматизация технологических процессов. Элементы и устройства пневмогидроавтоматики : учеб. пособие для вузов / Бабин А. И., Санников С. П. ; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург, 2015.
2. Ефремова К. Д., Пильгунов В. Н. Определение статических характеристик элементов и устройств пневмоавтоматики : учеб. пособие по курсам "Пневматический привод и средства автоматизации" и "Основы научного и инженерного эксперимента" / Ефремова К. Д., Пильгунов В. Н. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2016.
3. Рачков М. Ю. Пневматические средства автоматизации : учеб. пособие для вузов / Рачков М. Ю. ; Моск. гос. индустриальный ун-т, Ин-т дистанц. образования. - 2-е изд., стер. - М., 2014. - 287 с.

ГЕНЕРАТОР ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

Паршин Александр Алексеевич, студент 1-го курса

Научный руководитель Амельчакова Елена Анатольевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Основой появления в проводнике электрического тока является электродвижущая сила - ЭДС. Она способна заставить перемещаться заряженные частицы, которых много в любом металле. Эта сила появляется только в случае, если проводник испытывает на себе изменение интенсивности магнитного поля. Сам эффект получил название электромагнитной индукции.

Понятно, что генератор электрического тока – это электромеханическая машина, вырабатывающая ток. Но на самом деле она есть преобразователь энергии: ветра, воды, тепла, чего угодно в ЭДС, которая уже вызывает ток в проводнике. Устройство любого генератора принципиально ничем не отличается от замкнутого проводящего контура, который вращается между полюсами магнита, как в первых опытах ученых. Только намного больше величина магнитного потока, создаваемого мощными постоянными или чаще электрическими магнитами. Замкнутый контур имеет вид многовитковой обмотки, которых в современном генераторе не одна, а минимум три. Все это сделано для того, чтобы получить как можно большую ЭДС.

Стандартный электрический генератор переменного тока состоит из:

- *Корпуса.* Выполняет функцию рамы, внутри которой крепят статор с полюсами электромагнита. В нем установлены подшипники качения роторного вала. Его изготавливают из металла, он также защищает всю внутреннюю начинку машины.
- *Статора с магнитными полюсами.* На нем закреплена обмотка возбуждения магнитного потока. Его выполняют из ферромагнитной стали.
- *Ротора или якоря.* Это подвижная часть генератора, вал которой приводит во вращательное движение посторонняя сила. На сердечнике якоря располагают обмотку самовозбуждения, где и образуется электрический ток.
- *Узла коммутации.* Этот элемент конструкции служит для отведения электричества с подвижного вала ротора. Он включает в себя проводящие кольца, которые подвижно соединены с графитовыми токосъемными контактами.

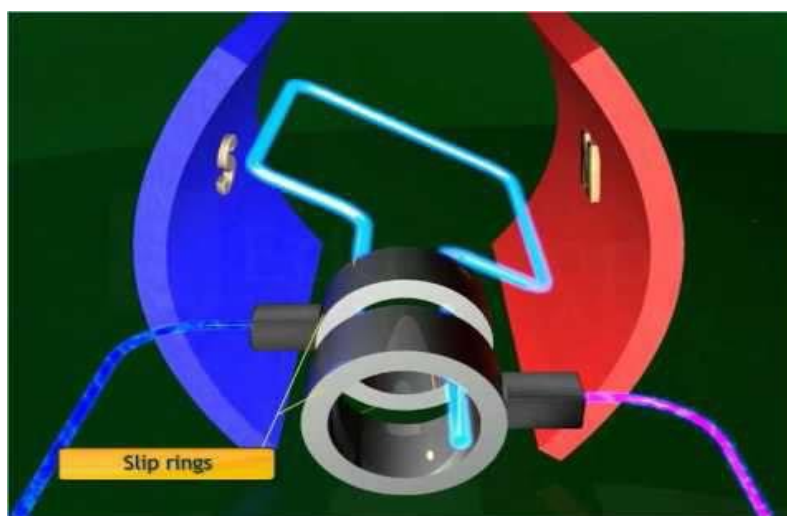


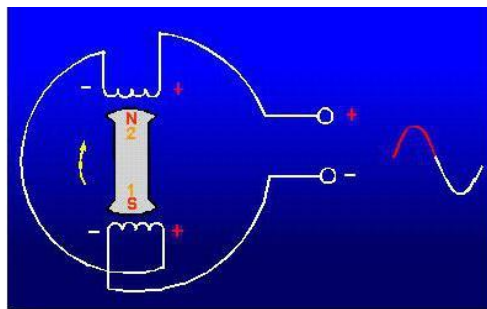
Схема генератора переменного тока

Создание переменного тока

Когда происходит вращение подвижной части генерирующего ток устройства, в проводниках рамки также наводится ЭДС. Генератор переменного тока устройство коллекторного узла. В нем каждый вывод соединен со своим токопроводящим кольцом.

Принцип работы генератора переменного тока следующий: когда половина обмотки проходит возле одного полюса (другая, соответственно, возле противоположного полюса), в цепи движется ток в одном направлении от минимума к наивысшему своему значению и снова к нулю. Как только обмотки меняют свое положение относительно полюсов, ток начинает свое движение в обратном направлении с той же закономерностью.

При этом на входе схемы получается форма сигнала в виде синусоиды. Для того, чтобы получить на выходе стабильный сигнал, где частота генератора переменного тока постоянна, период вращения механической части должен быть неизменным.

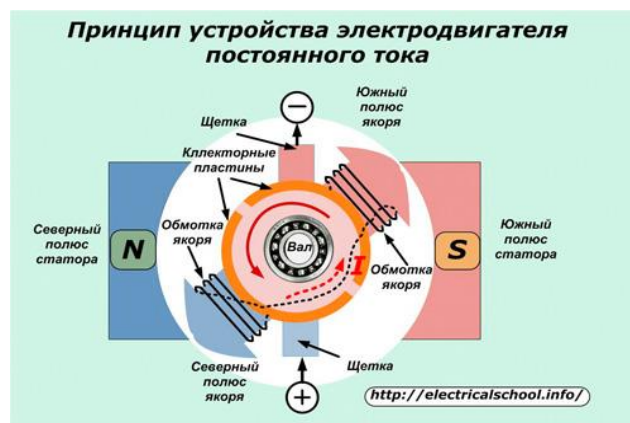


Создание постоянного тока

В генераторе, продуцирующем постоянный ток, проводящий контур вращается в пространстве магнитной насыщенности. Причем за определенный момент вращения каждая половина контура оказывается вблизи того или иного полюсника. Заряд в проводнике за этот полуоборот движется в одном направлении.

Чтобы получить съем частиц, сделан механизм отвода энергии. Его особенность в том, что каждая половина обмотки (рамки) соединена с токопроводящим полукольцом. Полукольца между собой не замкнуты, а закреплены на диэлектрическом материале. За период, когда одна часть обмотки начинает проходить определенный полюс, полукольцо замыкается в электрическую схему щеточными контактными группами. Получается, на каждую клемму приходит только одного вида потенциал.

Правильнее назвать энергию не постоянной, а пульсирующей, с неизменной полярностью. Пульсация вызвана тем, что магнитный поток на проводник при вращении оказывает как максимальное, так и минимальное влияние. Чтобы эту пульсацию выровнять, применяют несколько обмоток на роторе и мощные конденсаторы на входе схемы. Для уменьшения потерь магнитного потока зазор между якорем и статором делают минимальным.



Применение генераторов постоянного тока

Основной сферой применения генератора постоянного тока являются заводы и фабрики, строительные площадки, предприятия металлургической и электрохимической промышленности, на тепловозах и судах, для электрической сварки, в конструкциях синхронных машин и т.д. Предпочтение устройствам, производящим постоянный ток, отдается по причине их компактных размеров и высокой надежности несложной схемы, что позволяет увеличить срок их эксплуатации.

В городском электротранспорте (трамваях и троллейбусах) используются тяговые генераторы, работающие как двигатели и генераторы постоянного тока.

Низковольтные генераторы пригодны для освещения самолетов, поездов и автомобилей, а также для зарядки аккумуляторов.

В отдельных случаях машины постоянного тока используются как тахогенераторы, индукторы для проверки изоляции, при взрывных работах в качестве элементов запальных машин.

Генераторы постоянного тока широко применяются в установках типа двигатель-генератор для преобразования переменного тока в постоянный с конечной целью питания электродвигателей и прочих нужд в заводских условиях и в лабораториях.

Применение генераторов переменного тока

Генераторы переменного тока используются на всех производствах, а так же в большинстве транспортных средств. Железнодорожные составы и морской транспорт также не обходятся без электричества: генератор применяется в дизель-электрических поездах и морских судах. Если говорить о морском транспорте, то здесь альтернаторы конструируются специально, с учетом того, что работать им приходится в условиях воздействия соленой воды, а можно встретить на электростанциях, для передачи данных в диапазоне низких радиочастот

Список использованных источников

1. <http://fb.ru/article/285838/generator-peremennogo-toka-ustroystvo-printsip-raboty-naznachenie>
 2. https://ru.wikipedia.org/wiki/Генератор_переменного_тока
 3. <http://planet-today.ru/stati/nauka-i-tehnika/stroitelstvo-i-proizvodstvo/item/24255-cto-takoe-generatory-peremennogo-toka-i-gde-oni-primenyayutsya>
 4. <http://electricalschool.info>
 5. <http://populartips.ru/tehnka-tehnologyi/7741-generator-zmnnogo-strumu-konstrukcyia-ta-priznachennya.html>
- <http://feklistovstudio.narod.ru/1PrincipdmashDC.html>

СОЛНЕЧНАЯ ЧЕРЕПИЦА TESLA

Полубнев Денис Андреевич, студент 2-го курса

Научный руководитель Горюнова Марина Владимировна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

**Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол**

В мире всё меньше традиционных источников энергии. Запасы нефти, газа, угля истощаются и всё идёт к тому, что рано или поздно они закончатся. Если к этому времени не найти альтернативных источников энергии, то человечество ждёт катастрофа. Поэтому во всех развитых странах ведутся исследования по открытию и разработке новых источников энергии. В первую очередь – это солнечная энергия. С древних времён эта энергию использовалась людьми для освещения жилища, сушки продуктов, одежды и т. п. Солнечная энергетика сегодня является одним из наиболее перспективных источников альтернативной энергии. В настоящее время уже есть достаточно много конструкций, позволяющих преобразовывать энергию солнца в электрическую или тепловую. Отрасль постепенно растёт и развивается, но, как и везде, есть свои проблемы.

Солнечная энергетика — направление альтернативной энергетике, основанное на непосредственном использовании солнечного излучения для получения энергии в каком-либо виде. Солнечная энергетика использует возобновляемые источники энергии и является «экологически чистой», то есть не производящей вредных отходов во время активной фазы использования. Производство энергии с помощью солнечных электростанций хорошо согласовывается с концепцией распределённого производства энергии.

Достоинства:

- перспективность, доступность и неисчерпаемость источника энергии в условиях постоянного роста цен на традиционные виды энергоносителей;
- теоретически, полная безопасность для окружающей среды, хотя существует вероятность того, что повсеместное внедрение солнечной энергетике может изменить альбедо (характеристику отражательной (рассеивающей) способности) земной поверхности и привести к изменению климата (однако при современном уровне потребления энергии это крайне маловероятно).

Недостатки:

- зависимость от погоды и времени суток;
- сезонность в средних широтах и несовпадение периодов выработки энергии и потребности в энергии. Нерентабельность в высоких широтах, необходимость аккумуляции энергии;
- при промышленном производстве — необходимость дублирования солнечных энергетических установок традиционными сопоставимой мощности;
- высокая стоимость конструкции, связанная с применением редких элементов (к примеру, индий и теллур);
- необходимость периодической очистки, отражающей/поглощающей поверхности от загрязнения;
- нагрев атмосферы над электростанцией;
- необходимость использования больших площадей;
- сложность производства и утилизации самих фотоэлементов в связи с содержанием в них ядовитых веществ, например, свинец, кадмий, галлий, мышьяк и т. д. [1]

В некоторых районах Земли, где солнце достаточно ярко светит большую часть года, использование солнечных панелей для домашнего энергоснабжения — наилучшее решение с точки зрения энергетической независимости и экономии. Хотя солнечная система и стоит

довольно дорога, в солнечных районах она довольно быстро окупается и даже позволяет продавать излишки электричества местным энергокомпаниям.

Американская компания Tesla 28 октября 2016 года представила новую линейку домашних систем производства и хранения электроэнергии. В их числе — черепица для крыш, выполняющая роль солнечных панелей. Внешне она неотличима от стандартной черепицы, которой обычно выстилаются крыши домов. [2]

По замыслу Маска, уже летом 2017 года потребителям будет представлена возможность купить для своих домов солнечную черепицу Solar Roof. Черепица будет представлять собой сборную солнечную панель, и по виду с земли будет очень похожа на обычную черепицу, с той лишь разницей, что теперь крыша сможет генерировать электроэнергию.

Если обычные солнечные панели с земли смотрятся не очень эстетично, то черепица Solar Roof специально изготовлена так, чтобы выглядеть более естественно, и текстуру каждый заказчик сможет выбрать на свой вкус.

Уже сейчас прогнозируется производство четырех текстур: гладкое стекло, тосканское стекло, текстурированное стекло и шифер. Если посмотреть на материал сверху — будет виден солнечный элемент.

На данный момент известно, что каждый кусочек черепицы состоит из трех слоев: высокоэффективного солнечного элемента, пленки с текстурой, прозрачной для солнечного света, и защитного стекла, специально разработанного научно-техническим подразделением Tesla Motors. Защитное стекло — не обычное стекло.

Стекло высокопрочное, при этом его плотность до пяти раз ниже чем у бетона, то есть черепица Solar Roof окажется в три-пять раз легче традиционной черепицы. Еще одно важное достоинство — особый генерирующий слой, - даже при высоких температурах эффективность элемента падать не будет, а ведь это главный недостаток традиционных солнечных батарей.

Техническая сторона в подробностях не раскрывается, известно лишь, что производство стекла будет налажено на новом специализированном заводе в Баффало, совместно с компанией Panasonic.



По прогнозу Маска, стоимость такой крыши из солнечной черепицы будет ниже чем у традиционной черепичной крыши, и это без учета стоимости электроэнергии, вырабатываемой «черепичной» панелью во время дальнейшей ее эксплуатации.

Суть в том, что по замыслу разработчиков, солнечные крыши можно будет сильно удешевить, если отказаться от посредников в цепочке производитель-клиент, и продавать системы исключительно через сайт компании. Кроме того, убытки, связанные с боем панелей при транспортировке, исключаются в силу хотя бы прочности этого новаторского изделия.

Даже если рассмотреть стоимость крыши с нуля, то в солнечных регионах планеты черепица Solar Roof (как часть системы Tesla Solar) окупится стоимостью вырабатываемой электроэнергии, ведь это как-никак долгосрочное инвестирование.

В любом случае, установка той или иной системы солнечных панелей никогда не обходится дешево, и если устанавливать систему, то она должна быть надежной, эстетичной, эффективной и долговечной. Все это будет присуще системам Tesla Solar на базе черепицы Solar Roof.

На данный момент также известно, что для хранения электроэнергии, получаемой от солнечной черепицы, будет использоваться собственная разработка компании - батарея Powerwall 2 со встроенным инвертором. Емкость этой литий-ионной батареи составляет 14 кВт-ч, весит она 122 килограмма, и устанавливается на пол или на стену.

Гарантированный срок эксплуатации батареи — 10 лет, количество циклов заряда-разряда неограниченно. Номинальная мощность, которую можно потреблять от батареи непрерывно и безопасно — до 5 кВт. На данный момент батарея стоит 5500 долларов, и именно она будет входить в комплект Tesla Solar. Кстати, параметры этой специальной батареи для дома планируют улучшать и дальше. [3]

Список использованных источников

1. Википедия Свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Солнечная энергетика](https://ru.wikipedia.org/wiki/Солнечная_энергетика). 13 апреля 2017 г.
2. N+1 [Электронный ресурс]: <https://nplus1.ru/news/2016/10/29/tiles> Tesla превратила солнечные панели в черепицу/ 29 октября 2016 г.
3. ELECTRIK.INFO [Электронный ресурс]: <http://elektrik.info/main/news/1195-solnechnaya-cherepica-tesla.html> Солнечная черепица Tesla.
4. AkbInfo.ru информационный сайт об аккумуляторах. [Электронный ресурс]: <http://akbinfo.ru/alternativa/solnechnaja-jenergija.html> Принцип преобразования солнечной энергии, её применение и перспективы

АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА НА БЫСТРЫХ НЕЙТРОНАХ

Селегень Владимир Николаевич, студент 1-го курса

Папанов Даниил Алексеевич, студент 1-го курса

Научный руководитель Грачева Алина Валентиновна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

**Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол**

Потребление энергии - важнейший показатель, во многом определяющий уровень экономического развития, национальную безопасность и благосостояние населения любой страны. Рост энергопотребления всегда сопровождал развитие человеческого общества, но особенно стремительным он был на протяжении XX века: потребление энергии увеличилось почти в 15 раз, достигнув к его концу абсолютной величины около 9,5 млрд тонн нефтяного эквивалента (т.н.э.). Сжигание угля, нефти, природного газа обеспечивает около 80% мирового энергопотребления. В XXI веке его рост, несомненно, будет продолжаться, особенно в развивающихся странах, для которых экономическое развитие и повышение качества жизни населения неизбежно связаны со значительным увеличением количества потребляемой энергии, в первую очередь ее наиболее универсального вида - электричества. К середине XXI века прогнозируется удвоение мирового энергопотребления и утроение потребления электроэнергии.

Ядерная энергетика является отраслью энергетики, которая использует атомную энергию в целях выработки электрического тока и параллельно тепловой энергии. Источниками энергии АЭС являются ядерные реакторы, в которых протекает контролируемая цепная реакция деления ядер в тяжелых элементах, в ходе которой (при делении ядер плутония или урана) производится тепловая энергия, которая путем преобразования превращается в электрическую энергию (таким же образом, как и на тепловых электростанциях).

В настоящее время в мире построено достаточно много различных реакторов работающих на тепловых нейтронах с различными теплоносителями и замедлителями. Учеными доказано, что атомные электростанции с реакторами, работающими на тепловых нейтронах составляют достойную конкуренцию обычным ТЭС, но в то же время масштабы развития атомных электростанций значительно сдерживаются низкой эффективностью при использовании природного урана реакторами, работающими на тепловых нейтронах [2].

Курская атомная станция входит в первую четверку равных по мощности атомных станций страны и является важнейшим узлом Единой энергетической системы России. Основной потребитель – энергосистема «Центр», которая охватывает 19 областей Центрального федерального округа России. Доля Курской АЭС в установленной мощности всех электростанций Черноземья составляет более 50 %. Она обеспечивает электроэнергией большинство промышленных предприятий Курской области.

На атомной станции используются каналные реакторы кипящего типа с графитовым замедлителем и водяным теплоносителем.

Балаковская АЭС – крупнейший в России производитель электроэнергии.

На АЭС эксплуатируются реакторы типа ВВЭР-1000 (проект В-320). Тепловая схема каждого энергоблока Балаковской АЭС двухконтурная. Каждый из унифицированных энергоблоков представляет собой отдельно стоящее сооружение, состоящее из реакторного отделения, машинного зала, деаэрационной этажерки и помещения электротехнических устройств. Оборудование, относящееся к первому контуру, располагается вместе с реактором в герметичной железобетонной оболочке, облицованной изнутри стальным листом, – контайнменте. Источник циркуляционного водоснабжения АЭС – водоем-

охладитель. Между водоемом-охладителем и главными корпусами энергоблоков размещены блочные станции, трубопроводы технического водоснабжения.

За весь период работы Балаковской АЭС негативного воздействия станции на окружающую среду не отмечено. Радиационная обстановка в районе расположения Балаковской АЭС не изменилась и находится на уровне фоновых значений, характерных для европейской части России, которые наблюдались здесь до начала строительства станции. Это – свидетельство высокого уровня ее экологической безопасности.

Белгородская ГТУ-ТЭЦ «Луч» является современной газотурбинной тепловой электростанцией, расположенной в городе Белгород и снабжает электрической и тепловой энергией промышленные предприятия и жителей.

В настоящее время установленная электрическая мощность станции равна 60 МВт, а установленная тепловая мощность – 60 Гкал/час. Основное оборудование электростанции состоит из двух одинаковых энергетических блоков, каждый из которых включает в себя газотурбинную установку с системой снижения выбросов, утилизирующий котельный агрегат и газодожимной компрессор. Газотурбинные установки станции работают на природном газе.

ГТУ-ТЭЦ «Луч» работает в когенерационном цикле, что предполагает комбинированную выработку электрической и тепловой энергии. С вводом станции в эксплуатацию Белгород начал получать от нее около 60% необходимой ему энергии, в то время как ранее город получал от собственных источников всего 20% энергии.

В настоящий момент Белгородская ТЭЦ имеет установленную электрическую мощность – 120 МВт, тепловую – 882,8 Гкал/ч.

В перспективах развития ядерной энергетики лежит, как развитие ядерной, так и освоение термоядерной энергетики. Развитие ядерной энергетики включает в себя повышение безопасности и повышение КПД. В некоторых странах идет разработка атомных электростанций, с мощностью порядка 10-20 МВт с целью тепло и энергоснабжения отдельных производств, жилых комплексов и так далее, непосредственно вблизи самих объектов. Такие цели вполне реальны, так как малогабаритные реакторы создаются с использованием безопасных технологий, многократно уменьшающих возможность утечки радиоактивных веществ.

Воплощение в реальность термоядерных перспектив является более отдаленным, по сравнению с ядерными перспективами. Энергия, выделяемая при термоядерных реакциях во много раз больше, чем энергия, выделяемая при ядерных реакциях. Так запасы термоядерного топлива – водорода, практически неисчерпаемы. Поэтому можно сказать, что управляемый ядерный синтез – неисчерпаемый источник энергии. При его достижении будет решена проблема энергетического кризиса в ближайшем будущем [3].

Страна, которая получает в свое распоряжение атомную станцию, переходит на новый качественный уровень с точки зрения науки, технологии, промышленности, образования.

Ближайшее будущее атомной энергетики — реакторы на быстрых нейтронах. В качестве топлива для таких реакторов может служить не только уран-235, но и гораздо более распространенный уран-238. То есть для реакторов на быстрых нейтронах на Земле есть запасы топлива на тысячи лет. Более того, отходы «старых» тепловых реакторов также станут топливом для быстрых реакторов.

Названия реакторов связаны с особенностями происходящих в них физических процессов: рождением, движением и поглощением нейтронов, вызывающих деление ядерного топлива. Энергия нейтронов в момент их рождения в реакторе очень высока: они движутся со скоростью несколько тысяч километров в секунду. Это – «быстрые» нейтроны. В результате столкновений с окружающими атомами их энергия и скорость уменьшаются. Этот процесс называется замедлением нейтронов. Особенно эффективно замедляются нейтроны в воде и в чистом графите, которые и используются в ядерных реакторах в качестве замедлителя нейтронов. Нейтроны, замедленные до скорости теплового движения атомов, т.е. до нескольких километров в секунду, в ядерной физике принято называть

«тепловыми». Тепловые нейтроны имеют наибольшую вероятность вызвать деление ядер топлива. Поэтому реакторы, в которых процесс деления ядер происходит под действием тепловых нейтронов, требуют для своего запуска наименьшего количества ядерного горючего. Иными словами, их «критическая масса» минимальна, что объясняет преимущественное применение тепловых реакторов в современной атомной энергетике.

Строительство атомных электростанций остается прибыльными за счет минимальных расходов на производство энергии. Как известно для работы ТЭС нужен уголь, причем ежедневно его расход составляет около миллиона тонн. К себестоимости угля добавляются расходы на транспортировку топлива, что также стоит немало.

Что же касается АЭС, это обогащенный уран, в связи с чем происходит экономия и на расходы на транспортировку топлива и на его покупку. Также нельзя не отметить экологичность работы АЭС, ведь долгое время считалось, что именно атомная энергетика положит конец загрязнению окружающей среды. Города, которые строятся вокруг атомных станций, экологически чистые, так как работа реакторов не сопровождается постоянным выбросом вредных веществ в атмосферу, к тому же использование ядерного топлива не требует кислорода. Кроме того очень остро стоит проблема утилизации радиоактивных отходов, для сооружения могильников нужны большие территории, что является большой проблемой для маленьких стран. Несмотря на то, что отходы битумируются и скрываются за толщей железа и цемента, никто не может с точностью уверить всех в том, что они будут оставаться безопасными для людей много лет. Также не стоит забывать, что утилизация радиоактивных отходов очень дорого обходится, вследствие экономии затрат на остекловывание, сжигание, уплотнение и цементирование радиоактивных отходов, возможны их утечки.

Список использованных источников

1. Акатов А. А., Коряковский Ю. С. Радиация: опасность реальная и вымышленная. - М.:Изд-во «Центрсодействия социально–экологическим инициативам атомной отрасли»,2015
2. Андрюшкин И.А. Обзор проблемы обращения с радиоактивными отходами отработавшими ядерным топливом ФГУП"РФЯЦ-ВНИИЭФ", Несерийное издание, Рубрика: Ядерные технологии, 2016
3. Бекман И.Н. Ядерные технологии: учебник для бакалавриата и магистратуры Юрайт, Рубрика: Ядерные технологии, 2017
4. Самохин Г.И., Носков Д.Е. Общие сведения о вероятностном анализе безопасности АС/ Курс повышения квалификации специалистов по надзору за ядерной и радиационной безопасностью, вып.5/ Труды НТЦ ЯРБ. – М.: НТЦ ЯРБ. 2014

АВТОМАТИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРОВ И РАЗНООБРАЗИЕ ИХ ИСПОЛНЕНИЙ

Селегень Владимир Николаевич, студент 1-го курса

**Научный руководитель Амельчакова Елена Анатольевна, преподаватель
Оскольский политехнический колледж**

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Автоматизация генератора — это недорогой способ избавиться себя от хлопот связанных с ручным запуском генератора во время пропадания напряжения в сети всеми вытекающими отсюда последствиями. Не нужно считать время до сервисного обслуживания, не нужно подключать и отключать потребителей, не нужно следить за напряжением в сети и на аккумуляторе.

По автоматизации способа запуска электрогенераторы можно подразделить на установки, имеющие ручной или автоматический запуск. Последние позволяют максимально автоматизировать процесс электроснабжения, что является преимуществом таких генераторов, однако стоимость их выше. Электрогенераторы с автоматическим запуском особенно незаменимы, если дизельные электростанции приобретаются для работы в качестве резервного источника. Так как при отказе основного источника срабатывает автоматика, и электрогенератор включается в работу. При использовании дизельной электростанции в качестве резервного источника применяется специальная комплектация: панелью управления оборудованием; зарядным устройством от основного источника питания; дистанционным устройством для управления агрегатом и мониторинга его состояния; приборами для подогрева двигателя; системой глушителей для снижения уровня шума при работе установки; другими системами и приборами.

На рынке представлен широкий выбор электрогенераторов и контейнеров, поэтому потребителю зачастую сложно определиться с компанией-производителем. И все же, независимо от того, какому производителю вы решили отдать предпочтение, при выборе оборудования необходимо знать требуемые параметры энергообеспечения и продумать размещение генератора.

Современные электрогенераторы реализуются в различном исполнении:

- электрогенераторы в шумозащитном кожухе;
- открытые электрогенераторы на раме;
- генераторы в контейнере или миниконтейнере;
- передвижные электрогенераторы на шасси.

Открытые электрогенераторы на раме используют в закрытом помещении при возможности стационарного монтажа системы и отсутствии необходимости в мобильности установки. Электростанция в кожухе имеют преимущества по сравнению с открытой установкой по шумовым характеристикам, т.к. имеют значительно более низкий уровень шума при работе электростанции, также такая закрытая система эффективно защищает электрогенератор от непогоды. Генераторы в контейнере или на шасси имеют особые преимущества, к которым можно отнести возможность достаточно легкой транспортировки установки с объекта на объект, а также то, что дизель-генераторы можно использовать в любых погодных условиях. Такие дизельные электрогенераторы широко используются в условиях Севера (например, блок-контейнер "Север"). Электрогенераторы в миниконтейнере имеют более компактный размер, что имеет значение при необходимости экономии площадей производства.

Установка генераторов в контейнер - один из наиболее используемых вариантов, которые применяются в формировании передвижных электростанций. Конструкция такого рода носит название блок-контейнер. Он предназначен для надежного размещения

электрогенератора, обеспечения работы в трудных климатических условиях, мониторинга и дистанционного управления. Существуют дополнительные системы, которыми оборудуются генераторы и контейнеры для конвертации электрогенераторов в автоматизированные установки. Возможна установка в блок-контейнер не только генераторов, но и какого-либо иного технологического оборудования. В экстремальных условиях при пониженных температурах гарантирована эффективная работа дизельных электрогенераторов в контейнере «Север». Хотя этот блок-контейнер предназначен не только для эксплуатации при отрицательных температурах, т.к. диапазон его работы от -50о до +50о С. Контейнер «Север» способен обеспечить надежную теплоизоляцию и низкий уровень шума работающему генератору. С помощью данной конструкции можно легко доставить электрогенератор к месту эксплуатации, т.к. она обладает повышенной мобильностью. Контейнер «Север» предназначен для генераторов основного, резервного и аварийного электроснабжения широкого диапазона мощности.

Электрогенератор в контейнере может быть выполнен на базе морского 20-ти футового контейнера. Такие контейнерные электростанции изготавливаются для обеспечения наибольшей безопасности и называются вандалоустойчивыми. Размещение дизельных генераторов в контейнере весьма разнообразно, что является преимуществом при выборе такого исполнения электростанции. Установку осуществляют снаружи здания, на крыше и т.д. Для удобства транспортировки к месту эксплуатации дизельные электрогенераторы могут монтироваться на прицеп. Основными покупателями таких генераторов в контейнере являются строительные организации и коммунальные службы.

Список использованных источников

1/www.electrik.info

2/www.gk-avalon.ds31.ru

3/www.ers-energo.ru

АНТИМАТЕРИЯ - ЭНЕРГИЯ БУДУЩЕГО

Семенов Данил Владимирович, студент 2-го курса

Научный руководитель Азарова Виктория Сергеевна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Выбор перспективной энергетики XXI в. сегодня является самым главным вопросом.

Энергетика представляет собой системообразующую отрасль национальной экономики, которая определяет её конкурентоспособность, себестоимость валового внутреннего продукта, уровень развития любой инфраструктуры.

В основе цен на ту или иную продукцию лежат энергетические затраты на её производство.

В основе выбора того или иного вида энергетики лежат четыре вида, четыре потока ресурсов: информация (знания об объекте), энергия, материалы, трудовые ресурсы.

Масштаб современного развития энергетики в мире столь велик, что ресурсные факторы и, главное, экологические проблемы приобретают статус критических ограничений, дальнейшее нарушение которых грозит самой цивилизации. Именно ресурсы и экологические проблемы являются определяющими при выборе вида энергетики [2].

Существуют четыре направления глобальной энергетики:

- традиционная энергетика на органическом топливе (уголь, газ, нефть, нефтепродукты);

- гидроэнергетика;

- атомная энергетика;

- нетрадиционная энергетика - возобновляемые источники энергии (ВИЭ).

Но в XXI веке человечество столкнулось с предчувствием энергетического голода. Население постоянно растет, потребности на одну душу также увеличиваются, а запасы традиционного топлива быстро истощаются. Торф практически сожжен, запасов нефти едва хватит до конца века, а запасы газа не беспредельны. Гидроэлектростанции построены уже практически на всех реках, где это возможно. Энергия ветра, солнечного света, тепла Земли, приливов и отливов, многого дать не может. Атомные электростанции на уране опасны и дороги. В добавок к энергетическому кризису человечество столкнулось ещё и с экологической проблемой, связанной с сжиганием большого количества топлива - загрязнением природы и изменением климата.

Учитывая все эти проблемы, весь мир принялся за поиски альтернативной энергетики.

Во-первых, это биотопливо. В отличие от ископаемого, неживого, биологическое топливо получается от живых, животных или растений. Это животный жир и растительное масло, сами растения, водоросли, получаемый из них спирт. Биотопливо непрерывно возобновляется и поэтому его запасы неограниченны. В США биологическое топливо считается одной из основных альтернатив ископаемому и средством обеспечения энергетической безопасности страны.

Ещё в 2008 году там был принят план по разработке и внедрению биотоплива, по которому на исследования и эксперименты выделено 400 млн. долл. Сообщалось, что в Германии уже запущена установка на биотопливе (водоросли) мощностью 500 кВт [1].

В России существует Российская национальная биотопливная ассоциация (РНБА). Несколько птицефабрик уже обеспечивают себя теплом и светом за счет своего куриного помёта. Предлагалось аналогично обеспечивать и людей, перерабатывая мусор и канализационные стоки. Однако биоэнергетика не может удовлетворить всех потребностей человека, да и решить проблем экологии и изменений климата.

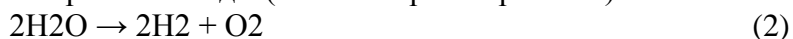
Уже давно обсуждаются перспективы и ведутся работы в области водородной энергетики. Действительно, по теплотворной способности водород в 3 - 5 раз превосходит лучшие углеводородные топлива, а при сжигании выделяет только водяной пар. Однако в природе он в чистом виде практически не существует.

Одним из лучших способов получения водорода является каталитическая конверсия метана в парах воды высокой температуры:



Однако при этом выделяется ядовитый угарный газ.

Более экологичен синтез H_2 электролизом воды (обычно в растворе KOH):



В том и другом случае требуются значительные энергозатраты – в первом случае нужен природный газ, который проще сжечь, а во втором - электричество. При электролизе расход электроэнергии на 1 м³ водорода составляет около 5 кВт/ч. При обратной реакции сжигания получается существенно меньше. Следовательно, получение водорода для последующего сжигания энергетически невыгодно и может использоваться только в исключительных случаях: для выравнивания суточного потребления электричества, при получении H_2 за счет солнечного света, при его наличии как побочного продукта при каких-то процессах и т.п. Если дополнительно учесть проблему хранения взрывоопасного газа, то становится очевидным, что и водородная энергетика не может устранить или отодвинуть энергетический кризис.

Писатели-фантасты часто обращаются к получению энергии за счет антиматерии, применяя её в фотонных двигателях своих звездолетов. Действительно, антиматерия теоретически является самым энергоемким видом топлива [4].

В 1930 году английский физик, один из создателей квантовой механики Пол Адриен Морис Дирак сделал предположение о существовании некой частицы, которая равнопротивоположна обычному веществу.

Спустя 25 лет другой английский ученый, найдя предположения Дирака небезосновательными и вполне вероятными, решил практическим путем получить эту частицу. В 1955 году попытки Оуэна Чемберлена увенчались успехом. Так была получена первая античастица. Однако ученые того времени не могли в полной мере осознать значимость этого события. Лишь сейчас мы можем понять важность этого открытия и его вклад в современную физику.

Так что же такое античастица и почему она так волнует, ставит в недоумение лучшие умы настоящих и прошлых лет? Для ответа на этот вопрос мы вынуждены снова отправиться в прошлое. Но, ни на 50 или 100 лет, а на 14 миллиардов лет назад.

Согласно теории, Большой Взрыв породил материю и антиматерию в равных количествах. Когда они встречаются, происходит взаимное уничтожение, аннигиляция, и остается только чистая энергия. Исходя из этого, мы не должны существовать.

Но мы существуем. И насколько знают физики, это потому, что на каждый миллиард пар материи-антиматерии была одна лишняя частица материи. Физики всеми силами пытаются объяснить эту асимметрию.

Небольшие количества антиматерии постоянно проливаются дождем на Землю в виде космических лучей, энергетических частиц из космоса. Эти частицы антивещества достигают нашей атмосферы с уровнем от одной до более сотни на квадратный метр. Ученые также располагают свидетельствами того, что антивещество рождается во время грозы.

Есть и другие источники антивещества, которые находятся ближе к нам. Бананы, например, вырабатывают антивещество, испуская один позитрон — антивещественный эквивалент электрона — примерно раз в 75 минут. Это происходит потому, что бананы содержат небольшое количество калия-40, встречающегося в природе изотопа калия. При распаде калия-40 иногда рождается позитрон.

Наши тела тоже содержат калий-40, а значит, и вы излучаете позитроны. Антиматерия аннигилирует мгновенно при контакте с материей, поэтому эти частицы антивещества живут не очень долго.

Аннигиляция антиматерии и материи обладает потенциалом высвобождения огромного количества энергии. Грамм антиматерии может произвести взрыв размером с ядерную бомбу. Впрочем, люди произвели не так много антиматерии, поэтому бояться нечего [6].

Все антипротоны, созданные на ускорителе частиц Тэватроне в Лаборатории Ферми, едва ли наберут 15 наногرامмов. В CERN на сегодняшний день произвели только порядка 1 нанограмма. В DESY в Германии — не больше 2 нанограммов позитронов.

Если вся антиматерия, созданная людьми, аннигилирует мгновенно, ее энергии не хватит даже на то, чтобы вскипятить чашку чая.

Проблема заключается в эффективности и стоимости производства и хранения антивещества. Создание 1 грамма антиматерии требует порядка 25 миллионов миллиардов киловатт-часов энергии и стоит выше миллиона миллиарда долларов. Неудивительно, что антивещество иногда включают в список десяти самых дорогих веществ в нашем мире.

Для изучения антиматерии нужно предотвратить ее аннигиляцию с материей. Ученые нашли несколько способов это осуществить.

Заряженные частицы антивещества, вроде позитронов и антипротонов, можно хранить в так называемых ловушках Пеннинга. Они похожи на крошечные ускорители частиц. Внутри них частицы движутся по спирали, пока магнитные и электрические поля удерживают их от столкновения со стенками ловушки.

Однако ловушки Пеннинга не работают для нейтральных частиц вроде антиводорода. Поскольку у них нет заряда, эти частицы нельзя ограничить электрическими полями. Они удерживаются в ловушках Иоффе, которые работают, создавая область пространства, где магнитное поле становится больше во всех направлениях. Частицы антивещества застревают в области с самым слабым магнитным полем.

Магнитное поле Земли может выступать в качестве ловушек антивещества. Антипротоны находили в определенных зонах вокруг Земли — радиационных поясах Ван Аллена [4].

Частицы материи и антиматерии обладают одной массой, но различаются в свойствах вроде электрического заряда и спина. Стандартная модель предсказывает, что гравитация должна одинаково воздействовать на материю и антиматерию, однако это еще предстоит выяснить наверняка. Эксперименты вроде AEGIS, ALPHA и GBAR работают над этим.

Наблюдать за гравитационным эффектом на примере антиматерии не так просто, как смотреть на падающее с дерева яблоко. Эти эксперименты требуют удержания антиматерии в ловушке или замедления ее путем охлаждения до температур чуть выше абсолютного нуля. И поскольку гравитация — самая слабая из фундаментальных сил, физики должны использовать нейтральные частицы антиматерии в этих экспериментах, чтобы предотвратить взаимодействие с более мощной силой электричества.

Частица материи и ее антиматериальный партнер переносят противоположные заряды, что позволяет легко их различить. Нейтрино, почти безмассовые частицы, которые редко взаимодействуют с материей, не имеют заряда. Ученые считают, что они могут быть майорановскими частицами, гипотетическим классом частиц, которые являются своими собственными античастицами.

Проекты вроде Majorana Demonstrator и EXO-200 направлены на определение того, действительно ли нейтрино являются майорановскими частицами, наблюдая за поведением так называемого безнейтринного двойного бета-распада.

Некоторые радиоактивные ядра распадаются одновременно, испуская два электрона и два нейтрино. Если нейтрино были бы собственными античастицами, они бы аннигилировали после двойного распада, и ученым осталось бы наблюдать только электроны.

Поиск майорановских нейтрино может помочь объяснить, почему существует асимметрия материи-антиматерии. Физики предполагают, что майорановские нейтрино могут быть либо тяжелыми, либо легкими. Легкие существуют в наше время, а тяжелые существовали сразу после Большого Взрыва. Тяжелые майорановские нейтрино распались асимметрично, что привело к появлению крошечного количества вещества, которым наполнилась наша Вселенная.

Один из путей, которым ученые пытаются разрешить проблему асимметрии материи-антиматерии, является поиск антиматерии, оставшейся после Большого Взрыва [5].

Alpha Magnetic Spectrometer (AMS) — это детектор частиц, который располагается на Международной космической станции и ищет такие частицы. AMS содержит магнитные поля, которые искривляют путь космических частиц и отделяют материю от антиматерии. Его детекторы должны обнаруживать и идентифицировать такие частицы по мере прохождения.

Столкновения космических лучей обычно производят позитроны и антипротоны, но вероятность создания атома антигелия остается чрезвычайно малой из-за гигантского количества энергии, которое требуется для этого процесса. Это означает, что наблюдение хотя бы одного ядрышка антигелия будет мощным доказательством существования гигантского количества антиматерии где-либо еще во Вселенной [2].

Совсем немного антиматерии может произвести огромное количество энергии, что делает ее популярным топливом для футуристических кораблей в научной фантастике.

И энергия эта просто будоражит воображение. Один грамм антивещества способен заменить 4500 тонн нефти. Такую энергию разумно направить в нужное русло, а точнее в двигатель какого-нибудь космического корабля. С двигателем на антиматерии летательный аппарат способен долететь до Марса за 45-90 дней! И это вовсе не фантастика, а реалии жизни. Представьте себе эти цифры. И это при использовании всего нескольких грамм. Возможно это благодаря тому, что при аннигиляции выделяется энергия, эквивалентная взрыву 42,96 мегатонн тротила!

Преимущество данной субстанции не только в малом объеме использования, но и в абсолютной экологической чистоте. Антивещество самый чистый и безопасный вид топлива.

Пока не существует технологий для массового производства или сбора антивещества в объемах, необходимых для такого применения. Однако ученые ведут работы над имитацией такого движения и хранения этого самого антивещества. Однажды, если мы найдем способ произвести большое количество антивещества, их исследования могут помочь межзвездным путешествиям воплотиться в реальности.

Антивещество является загадочным объектом, на котором сфокусирован научный взгляд всего мирового общества. Это не напрасно, потому что его изучение позволит ответить на фундаментальные вопросы физики, в то время как само оно является плевком в сторону вселенского равновесия и понимания сущности бытия. Будучи исключением из правил, оно ставит в тупик лучшие умы современности и потому, безусловно, заслуживает нашего с вами внимания. За наукой будущее. За антивеществом будущее мировой энергетики.

Список использованных источников

1. В.И. Ильин. Энергия из вакуума – электрическая искра и космический телескоп ставят под сомнение термоядерную гипотезу светимости Солнца и звезд. М., 2014
2. А.В. Фролов. Свободная энергия. ЖРФМ, 2015, № 1 – 12, с. 59 – 94
3. Л.Н. Прокопьев. Энергетика пространства. М., Ариэль-ЛЭБ, 2013
4. Способ неограниченного получения энергии из пространства. ЖРФМ, 2015, № 1 – 12, с. 95
5. Н.Н. Латыпов, В.А. Бейлин, Г.М. Верешков. Вакуум, элементарные частицы и Вселенная. В поисках физических и философских концепций XXI века. М., изд-во МГУ, 2014
6. Ю.А. Бауров. Структура физического пространства и новый способ получения энергии. М., Кречет, 2016

БИРОТАТИВНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

Сидорова Дарья Игоревна, студент 2-го курса

Питецкий Илья Алексеевич, студент 2-го курса

Научный руководитель Сульдин Дмитрий Владимирович, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Биротативный двигатель – двигатель в котором в одном статоре расположены два одинаковых ротора, связанных между собой не механически, а только общим электромагнитным полем.

Существует две разновидности такого двигателя.

Двигатель внутреннего сгорания, — звездообразный двигатель с вращающимися в разных направлениях цилиндрами и коленчатым валом.

Электродвигатель. Оси роторов совпадают, а ведущие валы выходят каждый в свою сторону. По сравнению с другими электродвигателями они выдают большую мощность. Связано это с тем, что ротор в магнитной системе вращается намного быстрее, пропорционально растет и мощность. Одно из достоинств такого двигателя - отсутствие редуктора и дифференциала. Основное использование этих двигателей — агрегаты морских торпед, подводных лодок и летательных аппаратов, беспилотники, ветрогенераторы, железнодорожный транспорт (локомотивы). Одним из минусов такого двигателя является кратковременный режим его работы.

Биротативные электромашины (БЭ) имеют ряд преимуществ в некоторых областях техники - для вращения винтов (воздушных и водных), а также для выработки электроэнергии, например, в гидро- и ветроэлектростанциях. Также БЭ способны заменить некоторые механические устройства, используемые совместно с обычными электродвигателями - например, дифференциалы. Биротативные электрогенераторы способны вырабатывать электроэнергию, получая механическую энергию от двух различных источников (двигателей) без использования делителей мощности. БЭ способны заменить собой такие элементы трансмиссий, как сцепление и гидротрансформатор, обеспечивая практически неограниченный ресурс. Однако у них существуют и недостатки. Они сложнее и дороже обычных электромашин, имеют более узкую сферу применения.

Основное применение БЭ: приводы морских торпед, винтов подводных лодок, летательных аппаратов, беспилотников, ветрогенераторы, железнодорожный транспорт (локомотивы). Только начинает получать развитие использование БЭ в приводах автотранспорта. Также БЭ применяются в нагнетателях воздуха, быстроходных мельницах, сушках, дробилках, смесителях, затирочных машинах.

Биротативный генератор, содержащий, по меньшей мере, один узел крепления, внешний ротор с биротативной гидротурбиной и магнитами возбуждения, статор на котором установлена обмотка возбуждения и электрический разъем, внутренние полости статора и внешнего ротора загерметизированы магнитопроницаемыми перегородками, по обе стороны которых находятся ведомые магниты двух торцовых муфт, при этом концентрично внешнему ротору, на подшипниках, выполненных внутри него, установлены верхний промежуточный ротор с ведомыми магнитами, верхний внутренний вал, цилиндрическая магнитная муфта с ведомыми магнитами цилиндрической магнитной муфты на внешнем роторе и ведущими магнитами цилиндрической магнитной муфты на верхнем промежуточном роторе, ведущие магниты торцовых магнитных муфт установлены против герметичных магнитопроницаемых перегородок во внутренней полости внешнего ротора, ведомые магниты торцовых магнитных муфт установлены против герметичных магнитопроницаемых перегородок во внутренней полости статора, при этом ведомые

магниты внутренней торцевой магнитной муфты установлены на нижнем внутреннем валу, а ведомые магниты внешней магнитной муфты установлены на нижнем промежуточном валу, магниты возбуждения установлены на нижнем внутреннем валу.

Все большую популярность в мире приобретают альтернативные источники энергии. Их преимущество заключается в возобновимости энергетических ресурсов. К таким источникам можно отнести: энергию солнца, энергию ветра, энергию приливов, глубинное тепло Земли, топливо из биомассы.

В нашем случае биротативные машины используются для использования таких альтернативных источников как гидроэнергетика, атомная энергетика, ветряная энергия.

Например рассмотрим использование биротативных машин в гидроэнергетике.

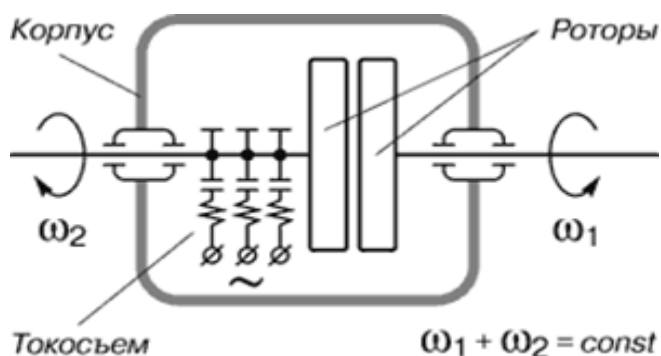
Гидрогенератор, содержащий электрогенератор и гидродинамический привод, при этом электрогенератор выполнен биротативным в виде цилиндрического корпуса с обмоткой возбуждения внутри него и внешнего и внутреннего роторов, а гидродинамический привод выполнен в виде двух соосно расположенных турбин, одна из которых установлена на внешней поверхности внешнего ротора, а вторая - на внутреннем роторе, отличающийся тем, что электрогенератор снабжен магнитами, установленными на внешнем и внутреннем роторах, расположенных соответственно снаружи и внутри корпуса, причем турбины выполнены шнековыми, вторая из которых установлена на внутренней поверхности внутреннего ротора.

В других альтернативных источниках преобразование происходит подобным образом.

Конструкция БЭ: вращающийся ротор (как правило, не имеющий обмоток), вращающийся статор с якорными обмотками, щеточный узел для подвода питания на якорные обмотки вращающегося статора и (при необходимости, для некоторых типов электрических мотор-генераторов) - датчик взаимного положения ротора относительно статора.

В одном статоре расположены два одинаковых ротора, связанных между собой не механически, а только общим электромагнитным полем. Оси роторов совпадают, а ведущие валы выходят каждый в свою сторону у левого ротора – в левую, у правого – в правую. Каждый ротор биротативного двигателя приводит во вращение отдельное колесо автомобиля. Электромагнитные моменты на роторах равны по величине и противоположны по направлению, сумма угловых скоростей – величина постоянная.

Недостаток таких машин - поскольку роторы БЭ вращаются в разные стороны, для вращения колёс автомобиля в одну сторону необходимы дополнительные узлы.



Одним из наиболее уязвимых с точки зрения надёжности элементов БЭ является щеточный электрический контакт, обеспечивающий электрическую связь с обмотками на роторе. Контакт начинает разрушаться из-за трения. Кроме того, щеточный контакт не работает при повышенной температуре, при сильных вибрациях, при наличии паров металлов. Щеточный контакт значительно снижает максимально допустимые скорости вращения роторов БЭ. Поскольку мощность БЭ пропорциональна скорости вращения роторов, то возможности заметного улучшения массогабаритных показателей контактных БЭ

ограничены, особенно с учётом трудностей с охлаждением обмоток статора. Поэтому особую актуальность приобретает создание бесконтактных БЭ, которые имеют высокую надёжность, могут работать при высоких температурах и агрессивных средах и позволяют улучшить массогабаритные показатели за счёт увеличения скорости вращения.

Применение бесщеточной (бесконтактной) биротативной электромашин для транспортного средства (HONDA MOTOR CO., Ltd., силовой модуль, патент Японии 2008-114673):

Недостатки:

- Сложность намотки статора, электрической изоляции фаз обмотки друг от друга и от корпуса, защиты от смазки.

- Обязательное наличие вариатора для возможности работы ДВС с постоянной частотой вращения вала

- Необходимость внешнего сложного датчика взаимного положения роторов

Преимущества бесконтактной электромашин:

- Гарантированная изолированность фаз обмотки друг от друга и от корпуса (предельная электробезопасность)

- Максимальная защищённость обмоток от любых воздействий – смазок, пыли и прочее.

- Простой и надёжный встроенный датчик взаимного положения роторов (нет необходимости измерять положение каждого ротора и вычислять их взаимное положение).

Развитие современного промышленного производства, развитие сегментов электро и гибридного автотранспорта, альтернативных источников энергии определяют основные приоритеты на рынке электромашин: повышение качества и надёжности, снижение себестоимости и материалоемкости, а также энергопотребления и трудоемкости.

Благодаря прогрессу в технологии электрических машин и оборудования значительно расширяется область их применения.

Список использованных источников

1. <http://electrik.info>
2. Вольдек А. И. Электрические машины. [Текст]: учебн. для электротехн. спец. вузов Л.: Энергия, 1978. С. 527.
3. <http://engineering-solutions.ru/motorcontrol/electricmachine/>
4. Брускин, Д.Е. Электрические машины и микромашины [Текст]: учебн. для электротехн. спец. вузов /Д. Е. Брускин, А.Е. Зорохович, В.С. Хворостов. - Изд. 3-е, перераб. и доп.– М.: Высшая школа, 2008. – 528с.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ КРИТИЧЕСКОЙ ДЛИНЫ
КАБЕЛЬНОЙ ЛИНИИ В СИСТЕМЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ
ЧАСТОТЫ – КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ – АСИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ**

Снегур Руслан Андреевич, студент 2-го курса

Научный руководитель Рукавицын Кирилл Олегович, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

При проектировании или модернизации приводных систем стараются оградить двигатель и электрооборудование, находящееся в непосредственной близости от преобразователя частоты (ПЧ), от создаваемым им высокочастотных помех. Так как напряжение, формируемое на выходе ПЧ состоит последовательности импульсов, имеющих квазисинусоидальную форму и малое время нарастания (25 – 4000 нс) [1], то проходя через кабельную линию (КЛ) с распределенными параметрами выходной импульс напряжения может иметь значительно большую амплитуду по сравнению с входным (рис. 1). Такого рода перенапряжения отрицательно влияют на изоляцию двигателя и кабельной линии, подключенных к ПЧ, значительно сокращая срок их службы.

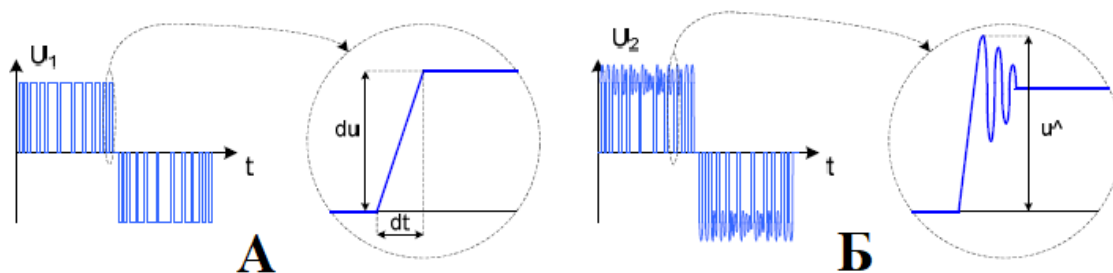


Рис. 1. Осциллограмма импульсов напряжения и крутизна фронта импульса: А – на выходе преобразователя частоты; Б – на зажимах двигателя

На территории РФ действует ГОСТ Р МЭК/ТС 60034-17 – 2009, который устанавливает допустимые значения амплитуды импульсов напряжения на обмотках двигателя при различных временах их нарастания. В США используются более жесткие стандарты NEMA, применяемые для промышленных двигателей, питающихся от преобразователей частоты [2 – 4].

Вопросы, посвященные проблеме электромагнитной совместимости, были затронуты в публикациях К. Н. Зверева, В. Я. Беспалова, Р. Стжелецки, О. Н. Синчука, М. Ю. Пустоветова, В. А. Ажнакина, А.В. Молодых и др. [5-9].

В работе [4] исследовалась зависимость перенапряжений от длины кабельной линии. Установлено, что на величину перенапряжений в значительной мере влияет длина кабеля. Например, в соответствии [3, 4] при времени нарастания импульса, равном 0,6 мкс допустимая амплитуда импульсов напряжения на зажимах двигателя не должна превышать 1250 – 1270 В. Полученные в результате моделирования максимальные значения перенапряжений на выводах двигателя при длине кабеля 120 – 125 м и более превышают допустимые указанным стандартом, что вызывает необходимость применения специальных технических средств для их ограничения.

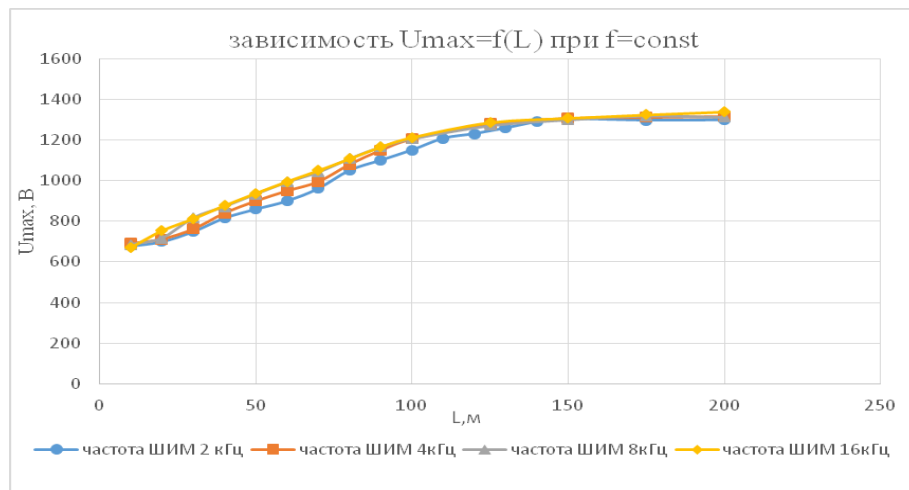


Рис. 2. Зависимость перенапряжений от длины КЛ

Средствами защиты от перенапряжений является использование дросселей du/dt и синус-фильтров (рис. 3, 4), однако выбор того или фильтра электромагнитной совместимости зависит не только от параметров кабельной линии, но и от преобразователя частоты (тип ключевых элементов, используемый метод управления двигателем).

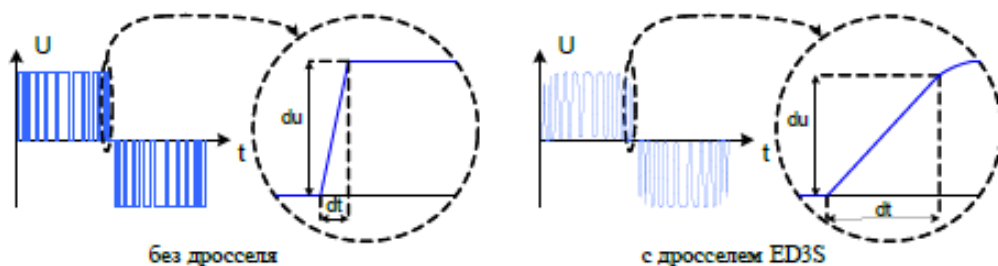


Рис. 3. Осциллограммы напряжений без использования фильтра ЭМС и с использованием дросселя du/dt

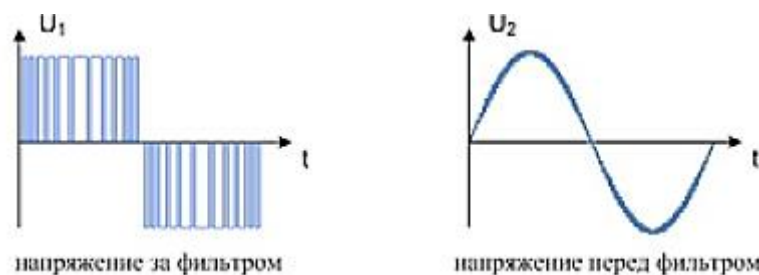


Рис. 4. Осциллограммы напряжения без использования фильтра ЭМС и с использованием синус-фильтра

Выбор фильтров электромагнитной совместимости становится желательным в том случае, если длина КЛ, соединяющей ПЧ с АД превышает некоторое критическое значение, при котором перенапряжения в обмотке статора становятся выше допустимых стандартами [3,4]. При превышении кабельной линии критической длины, необходимо использование средств защиты от перенапряжений.

Рассчитаем критическую длину кабеля [10]:

$$l_{кр} = \frac{v_f \Delta\tau}{2}; \quad (1)$$

где v_f – скорость распространения волны в кабеле, для линии без потерь; $\Delta\tau=0,4$ мкс – время нарастания переднего фронта импульса для IGBT транзисторов (0,01-0,4) мкс.

$$v_f = \frac{1}{\sqrt{L_0 C_0}}. \quad (2)$$

где L_0, C_0 – погонные индуктивность и ёмкость кабельной линии соответственно.

Погонные параметры кабельной линии с алюминиевыми жилами и поливинилхлоридной изоляцией можно определить по формулам [11-13]:

$$C_0 = \frac{2\pi\epsilon\epsilon_0}{\ln(D_2/D_1)}, \quad (3)$$

$$L_0 = \frac{\mu\mu_0}{2\pi} (\ln(2D_2/D_1) + 0,25), \quad (4)$$

$$R_0 = \frac{\rho}{S} (1 + \alpha\Delta t) \cdot k, \quad (5)$$

где $\epsilon=8,854 \cdot 10^{-12}$ Ф/м – диэлектрическая постоянная; $\epsilon_0=4,2$ – диэлектрическая проницаемость поливинилхлоридного пластика (изоляция кабеля) [14]; $\mu=4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м – магнитная постоянная; $\mu_0=1$ – магнитная проницаемость КЛ; D_1 и D_2 – диаметры жилы и кабеля по изоляции соответственно; $\rho=0,027$ Ом·мм²/м – удельное электрическое сопротивление алюминия; S – площадь сечения жилы кабеля; $\alpha=4,3 \cdot 10^{-3}$ °C⁻¹ температурный коэффициент сопротивления алюминия; Δt – разность рабочей температуры кабеля и температуры, для которой дано удельное электрическое сопротивление алюминия (20 °C); $k=1$ – поправочный коэффициент для пересчета сопротивления постоянному току на сопротивление при частоте 50 Гц (для КЛ сечением 120 мм² и меньше).

Например, асинхронный двигатель с номинальным током статора 198 А соединяется с преобразователем частоты при помощи кабельной линии АВВГ-3х120. Найдем погонные параметры КЛ и ее критическую длину:

$$C_0 = \frac{2\pi \cdot 4,2 \cdot 8,854 \cdot 10^{-12}}{\ln(6,98/6,18)} = 1,92 \cdot 10^{-9} \text{ Ф/м},$$

$$L_0 = \frac{1 \cdot 4\pi \cdot 10^{-7}}{2\pi} (\ln(2 \cdot 6,98/6,18) + 0,25) = 2,13 \cdot 10^{-7} \text{ Гн/м},$$

$$R_0 = \frac{0,027}{120} (1 + 4,3 \cdot 10^{-3} \cdot 60) \cdot 1 = 2,79 \cdot 10^{-4} \text{ Ом/м}.$$

$$v_f = \frac{1}{\sqrt{1,92 \cdot 10^{-9} \cdot 2,13 \cdot 10^{-7}}} = 4,95 \cdot 10^7 \text{ м/с};$$

$$l_{кр} = \frac{4,95 \cdot 10^7 \cdot 0,4 \cdot 10^{-6}}{2} = 10 \text{ м}.$$

Если длина кабельной линии, соединяющей преобразователь частоты с асинхронным двигателем больше, чем критическая (в рассмотренном примере $l > 10$ м), то возникает необходимость в использовании фильтров электромагнитной совместимости.

Выводы:

1) В системе преобразователь частоты – кабельная линия – асинхронный двигатель при питании двигателя методом широтно-импульсной модуляции могут возникнуть импульсы перенапряжений, отрицательно влияющие на срок службы изоляции двигателя и кабельной линии.

2) Критическая длина кабельной линии, соединяющей преобразователь частоты с асинхронным двигателем зависит от погонных параметров кабельной линии и времени нарастания переднего фронта импульса напряжения.

3) При превышении длины кабельной линии своего критического значения, необходимо использование в приводных системах фильтров электромагнитной совместимости – дросселей du/dt и синус-фильтров.

Список использованных источников

1. Морозов И. Обуздание отраженной волны [Электронный документ]: URL: <http://www.transformator-ru.ru/articles/articles/obuzdanie-svetovoy-volny.pdf> (дата обращения 20.12.2016)
2. ГОСТ Р МЭК/ТС 60034–17 – 2009. Машины электрические вращающиеся. Часть 17. Руководство по применению асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором при питании от преобразователей. – М.: Стандартинформ, 2011. – 20 с.
3. NEMA Standards Publication MG 1-2009: Motors and generators. Part 30.
4. Рукавицын К.О. Исследование перенапряжений на обмотках асинхронного двигателя при использовании инверторов напряжения / К. О. Рукавицын, А. В. Молодых // Двенадцатая Всероссийская научно-практическая конференция студентов и аспирантов (сборник научных и научно-практических докладов всероссийской научно-практической конференции студентов и аспирантов). Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС», 2015 г. – 775 с. С. 184–186.
5. Стжелецки Р., Синчук О. Н., Луговой А. В., Полищук П. И., Буйвол Б. А. Воздействие модулированного напряжения на асинхронный электрический двигатель, находящийся на критическом расстоянии от источника питания // Вісник КДПУ імені Михайла Остроградського. – 2009. – № 4 (57). – Ч. 1. – С. 82 – 86.
6. Зверев К. Н. Исследование волновых процессов в частотно-регулируемом асинхронном приводе. Автореф. дисс. канд. тех. наук. – М., 2000.
7. Анжакин В. А., Яцук В. Г. Исследование волновых процессов в системе преобразователь частоты – соединительный кабель – электрический двигатель // Вопросы электромеханики – 2013. – Т. 133. – С. 49 – 52.
8. Пустоветов М. Ю. Расчет параметров и компьютерное моделирование синусных фильтров в частотно-регулируемом электроприводе // Вестник ДГТУ. – 2012. – Т. 12. – № 3 (64). – С. 56 – 64.
9. Рукавицын К. О. Зависимость величины перенапряжений на обмотках асинхронного двигателя от времени нарастания импульсов / К. О. Рукавицын, А. В. Молодых // Двенадцатая Всероссийская научно-практическая конференция студентов и аспирантов (сборник научных и научно-практических докладов всероссийской научно-практической конференции студентов и аспирантов). Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС», 2015 г. – 775 с. С. 181–183.
10. Компьютерное моделирование асинхронных двигателей и трансформаторов/ М.Ю. Пустоветов, К. Солтус, И. Синявский. – Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013. – 200 с. ISBN: 978-3-659-40776-5
11. Электротехнический справочник. Т.2. Составитель И.И. Алиев. – М.: ИП РадиоСофт, 2012. – 480 с.: ил. ISBN 978-5-93037-178-9
12. Расчет индуктивностей: Справочная книга. – 3-е изд., перераб. и доп. Л.: Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1986. – 488 с.: ил.
13. Справочник электрическим установкам высокого напряжения/ Под. ред. И.А. Баумштейна, С.А. Бажанова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 768 с.: ил. ISBN 5-283-01134-8
14. Химия диэлектриков. Электронное издание/ В.А. Демина [Электронный документ]: URL: <http://portal.tpu.ru/departments/kafedra/eict/Students/Tab1/Book1.pdf> (дата обращения 11.01.17)

СОЛНЕЧНЫЕ КОСМИЧЕСКИЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

Шевченко Игорь Александрович, студент 2-го курса

Шаталов Никита Сергеевич, студент 2-го курса

Научный руководитель Сульдин Дмитрий Владимирович, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Уровень моря поднимается, ледники тают, а экстремальные погодные условия становятся нормой. Негативные последствия антропогенного изменения климата никуда не уходят, а только усугубляются. Одним из главных виновников этого является двуокись углерода в атмосфере в результате сжигания ископаемых видов топлива, таких как нефть и уголь. К счастью для Земли, мировые поставки ископаемого топлива ограничены. И в течение последних нескольких десятилетий ученые искали возобновляемые источники энергии, чтобы обеспечить энергией всю Землю, не отравляя ее.

Некоторые ученые считают, что люди могли бы получать чистую энергию, собирая ее с помощью солнечных панелей в космосе и отправляя вниз на Землю. Некоторые отраслевые стартапы вроде калифорнийского Solaren прогнозируют, что это станет реальностью к концу десятилетия. Японское аэрокосмическое агентство также планирует строительство космической энергостанции. Мало того, что такой источник будет постоянным, сама энергия будет чистой и неограниченной (пока горит Солнце, а это долго).

Непостоянство солнечной радиации и сравнительно небольшая ее интенсивность, приходящаяся на единицу земной поверхности, приводят к тому, что строительство наземных солнечных электростанций требует затраты больших площадей для размещения на ней поля гелиостатов (или пруда), аккумулятора и других сооружений.

В связи с этим высказываются многочисленные идеи использовать для солнечных электростанций спутники. Суть этих идей заключается в том, что спутник особой конструкции запускается на так называемую геостационарную орбиту – круговой траектории радиусом около 35 тысяч километров. Обращаясь вокруг Земли за 24 часа, станция вращается синхронно с планетой и как бы повисает над определенной точкой ее поверхности. Станция, находящаяся на такой орбите, свыше 99% времени будет освещаться солнечными лучами. Каждый квадратный метр фотоэлектрических «крыльев» станции будет получать от Солнца около 15 кВт мощности. В принципе нет ничего трудного в том, чтобы построить «крылья» площадью несколько десятков квадратных километров и вырабатывать миллионы киловатт электроэнергии. Согласно одному из проектов солнечная электростанция с двумя «крыльями» размером 5Х6 километров каждое при коэффициенте преобразования света в электричество – 0,1 сможет давать 5 миллионов кВт. – Столько же, сколько дают сегодня наши крупнейшие гидроэлектростанции.

Есть и другой проект, в соответствии с которым вместо фотоэлектрических батарей в космосе из отдельных модулей собираются гигантские зеркала. С их мощностью можно сфокусировать солнечные лучи с большой площади на мощном паровом котле. А дальше по, привычной схеме: образующийся перегретый пар вращает турбину, та, в свою очередь, приводит в движение турбогенератор.

Масса оборудования солнечной электростанции мощностью 10 миллионов кВт, на фотоэлектрических батареях составит около 35 тысяч тонн, а станции с турбогенераторами – более 100 тысяч тонн.

Для выведения с Земли на низкую опорную орбиту только одной космической солнечной электростанции потребуется не менее 200 пусков грузовых сверхмощных ракет-носителей, грузоподъемность которых составляет не менее 200 тонн. При развертывании и эксплуатации космической солнечной электростанции потребуются дополнительные

орбитальные комплексы — грузовые и пассажирские корабли-буксиры, сборочно-монтажные и ремонтно-эксплуатационные станции, наземный центр управления системой.

Создание энергосистемы нового типа потребует больших расходов. Только разработка космической солнечной электростанции, включая НИОКР и создание первого полномасштабного образца электростанции, требует 100 миллиардов долларов. В эту сумму входят расходы на создание сверхмощных грузовых ракет-носителей, межорбитальных буксиров, сборочно-монтажных и ремонтно-эксплуатационных станций. Развертывание системы из 60 космических солнечных электростанций с соответствующими наземными приемными устройствами потребует дополнительно 1 триллион долларов.

На Земле излучение принимается на соответствующую антенну, и после преобразования в переменный ток промышленной частоты поступает в энергосистему или непосредственно потребителям. В этом суть космической солнечной электростанции(КСЭС).

Процесс преобразования солнечной энергии в электрическую может быть при этом осуществлен двумя основными путями.

Первый из них основан на использовании любых полупроводниковых фотоэлектрических преобразователей. Однако в известных проектах предполагается использовать лишь два типа фотопреобразователей — на основе кремния и арсенида галлия. Каждый из них имеет свои достоинства и недостатки.

Второй способ преобразования солнечной энергии в электрическую принципиально может быть осуществлен на основе любых известных преобразователей тепловой энергии— машинных (газо- и паротурбинных), прямых (термоэмиссионных, термоэлектрических, МГД) и ряда других устройств. Наибольшее распространение в разработанных проектах нашли системы на базе газо- и паротурбинных преобразователей замкнутого типа.

Основными достоинствами этих преобразователей являются значительно более высокий, чем у фотопреобразователей КПД (до 40% против 14—16%), хорошо освоенная технология производства мощных турбин и генераторов, наличие развитой промышленной базы и ряд других технических и экономических качеств.

Однако преобразование солнечной энергии в электрическую с использованием космической ТЭС имеет ряд существенных недостатков.

Во-первых, наличие вращающихся узлов и деталей снижает эксплуатационную надежность установки, что в условиях космоса имеет большое значение. Этот недостаток, правда, можно избежать, если вместо вращающихся турбин использовать МГД-генераторы. Низкие температуры космоса упрощают при этом применение сверхпроводящих обмоток магнитов, а почти абсолютный вакуум облегчает задачу герметизации.

Во-вторых, изготовление огромного концентратора, имеющего форму параболоида вращения, в условиях космоса представляет большие трудности.

Сегодня ряд научных коллективов у нас в стране и за рубежом занимается проблемами беспроводной передачи энергии на дальние расстояния. В принципе есть два способа делать это: с помощью лазерного луча либо с помощью сверхвысокочастотного электромагнитного излучения (СВЧ). Наиболее отработан на сегодня второй способ, в расчеты которого и практическое осуществление большой вклад внес выдающийся советский физик, лауреат Ленинской и Нобелевской премий академик П. Л. Капица. Этот способ сулит огромные выгоды: электричество можно будет перекачивать по волноводам, трубам подобно нефте- и газопроводам, проложенным под землей.

В условиях космического вакуума энергия в СВЧ-луче будет распространяться практически без рассеяния и потерь. А в атмосфере под действием СВЧ-излучения возникает узкий канал, образованный ионизованными молекулами газа. По этому каналу энергия в форме электромагнитного излучения будет беспрепятственно передаваться за десятки тысяч километров от СКЭС к потребителям на Земле. На ее поверхности чаша приемной антенны диаметром несколько километров примет СВЧ-излучение, которое затем будет

преобразовано в обычный переменный или постоянный ток и поступит в электрическую сеть.

В условиях космического вакуума энергия в СВЧ-луче будет распространяться практически без рассеяния и потерь. А в атмосфере под действием СВЧ-излучения возникает узкий канал, образованный ионизованными молекулами газа. По этому каналу энергия в форме электромагнитного излучения будет беспрепятственно передаваться за десятки тысяч километров от СКЭС к потребителям на Земле. На ее поверхности чаша приемной антенны диаметром несколько километров примет СВЧ-излучение, которое затем будет преобразовано в обычный переменный или постоянный ток и поступит в электрическую сеть.

СВЧ-излучение беспрепятственно проникает сквозь толщу атмосферы, не боится туманов и грозových туч. У него сравнительно низкие потери при прямом и обратном преобразовании энергии. Диаметр передающей антенны принимается равным 1 километр. Излучаемый такой антенной пучок попадает на приемную антенну, диаметр которой составляет не менее 10 километров. Здесь его энергия преобразовывается в электрический ток промышленной частоты, который направляется в энергосистему страны.

Преимущество лазерного метода заключается в формировании узкого луча, в малых размерах передающего и приемного устройств. Однако эффективность прямого и обратного преобразования энергии является невысокой, велики также потери лазерного излучения в атмосфере.

Суммарная эффективность процесса производства, передачи и приема энергии для всей энергосистемы, включая космическую и наземную части, оценивается в 5—20%, в том числе производство электроэнергии — 10—30%, передача-прием энергии — в 50—70%.

В целом по результатам выполненных научно-исследовательских и проектно-поисковых работ могут быть сделаны следующие основные выводы:

Создание системы космических солнечных электростанций, предназначенных для энергоснабжения наземных потребителей из космоса, представляет собой реальную, технически выполнимую задачу. Однако проблемы, которые предстоит при этом разрешить, серьезны и многочисленны.

К середине XXI века с помощью космических солнечных электростанций могут быть обеспечены 10—20% потребностей в электроэнергии для промышленно развитых стран мира, а космическая энергосистема сможет стать одним из основных источников электроэнергии для человечества. Развертывание в космосе системы солнечных электростанций позволит создать базу для индустриализации космоса и разработки внеземных ресурсов, расширит возможности колонизации космоса.

Для реализации рассмотренных проектов крупномасштабных космических солнечных электростанций потребуются грандиозные капиталовложения, возмещение которых начнется только через 20—30 лет после начала работ. Это вызовет беспрецедентное напряжение экономики страны — разработчика системы.

Предложенные в 70—80-х годах варианты экспериментальных, демонстрационных и маломасштабных космических солнечных электростанций основываются на традиционных проектно-конструктивных принципах и отличаются низкой эффективностью и существенной неэкономичностью. Маломасштабные образцы космических солнечных электростанций не позволяют обеспечить финансирование последующих этапов работ.

На текущем этапе работ недопустимо мало известно об экологических аспектах программы и возможных последствиях воздействия СВЧ-излучения и пусков многочисленных ракет-носителей на здоровье людей, животный и растительный мир Земли, климат.

Придание программе создания космических солнечных электростанций международного характера позволит построить более эффективную систему за счет реализации оптимальных технических решений, распределить риск, улучшить перспективы сбыта, устранить возможность экономического господства страны-разработчика.

Выделение сколько-нибудь значительных финансовых ресурсов на программу космических солнечных электростанций, даже если это будет происходить в рамках международной программы, представляется в ближайшей перспективе маловероятным.

Негативный взгляд на перспективу использования космических электростанций обосновывается дороговизной проекта, экологической неопределенностью, отсутствием эффективных, легких и дешевых преобразователей солнечной энергии в электрическую, несоответствием возможностей ракетно-космической техники выдвигаемым требованиям.

Однако жизнь может внести в этот проект существенные коррективы. Все чаще в земных условиях, желая ограничить протяженность высоковольтных ЛЭП и уменьшить потери электроэнергии расходы на строительство, непроизводительное отчуждение земель, мы стремимся приблизить энергоемкие производства к источникам энергии.

Плюсы и минусы СКЭС

Самого внимательного изучения требует проблема размещения наземных приемных антенн и их влияния на окружающую среду. Район приемной антенны – это территория около 250 км². Изъять ее из полезного использования непозволительная роскошь в наше время. Но специалисты утверждают, что решетку антенны можно приподнять над поверхностью и использовать территорию под сельскохозяйственные угодья – пашни, сады, пастбища. Ведь решетка практически полностью поглощает излучение, пропуская при этом солнечный свет и осадки. В крайнем случае можно размещать приемные антенны на море или необитаемых островах.

Что касается выбросов в атмосферу вредных отходов – то, чем страдают тепловые электростанции, в этом отношении солнечные электростанции безупречны.

Правда, есть одна серьезная опасность. Она, впрочем, может стать препятствием на пути не только СКЭС, но и вообще массовой космической экспансии. Современные ракетные двигатели, работающие на химическом топливе, выбрасывают в атмосферу большое количество окислов азота. Накапливаясь в районах космических трасс, они будут влиять на состав и свойства верхних слоев атмосферы. В частности, окислы азота способствуют распаду молекул озона, что, в конечном счете, может привести к разрушению озонового пояса – своеобразного щита, укрывающего все живое на планете от губительного действия жесткого ультрафиолетового излучения Солнца.

Таковы плюсы и минусы солнечной космической энергетики. Впрочем, такая картина характерна для всей энергетики в целом.

В области проектирования и предполагаемого строительства СКЭС можно отметить такие страны как США, Россия и Япония. Если в России проект СКЭС приостановлен, то в США и Японии он продолжает развиваться.

Наиболее противоречивыми вопросами являются, естественно, экология и угроза безопасности людей, да и программу масштабных космических стартов решить в одиночку нереально.

В любом случае проект космической электростанции обещает быть одним из основных участников «альтернативной» гонки, на финише которой человечество ожидает увидеть решение своих энергетических проблем.

Экономика и экология диктуют энергетике свои жесткие требования, и с ними нельзя не считаться.

Список использованных источников

1. <https://hi-news.ru/science/kak-budut-rabotat-kosmicheskie-solnechnye-elektrostantsii.html>
2. <http://www.elec.ru>
3. <http://www.festivalnauki.ru/statya/3478/kosmicheskie-elektrostantsii-budushchee-elektroenergetiki>
4. Райкунов Г.Г. Фундаментальные космические исследования [Текст]: учеб. / Г.Г.Райкунов; - Изд. 2-е доп. М.: Москва «ФИЗМАТЛИТ», 2014 – 456с.

МИКРОБНЫЙ ТОПЛИВНЫЙ ЭЛЕМЕНТ

Шипилов Андрей Романович, студент 4-го курса

Научный руководитель Комарова Юлия Викторовна, преподаватель

Оскольский политехнический колледж

Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,
г. Старый Оскол

Микробный топливный элемент — это биотехнологическое устройство, преобразующее энергию химических связей органических веществ в электричество посредством микроорганизмов. Микробный топливный элемент (МТЭ или MFC от англ. Microbial fuel cell) является весьма высокоэффективным устройством, может использовать сточные воды городов, предприятий, что делает их весьма эффективным средством не только для производства электрической энергии, но и защиты окружающей среды от загрязняющих веществ содержащихся в данных субстратах.

Каждый житель развитых стран в среднем ежедневно производит 1,5–2 килограмма мусора, 60% которого составляют бумаги, пищевые отходы и прочая органика. Поэтому вопрос утилизации этих отходов становится всё более острым. Перспективное направление борьбы с органическими отходами, заваливающими планету – это микробиология. То, что не доедают люди – доедят микробы.

Одними из лучших пожирателей отходов являются так называемых «электрообразующих бактерий», которые во время процесса поедания производят электричество. На поверхности мембраны клетки такой бактерии находится белок цитохром, на котором образуется электрический заряд. В процессе метаболизма бактерия «сбрасывает» электрон на поверхность своей клетки и порождает следующий – и так раз за разом.

Впервые возможность использования клеток микроорганизмов для генерирования электричества была продемонстрирована еще в 1912 г., но 90% опубликованных работ в этой области относится к последним 10-15 годам. Главным образом, это вызвано перспективами использования МТЭ в очистке сточных вод и переработке различных типов отходов от сравнительно безопасных пищевых до токсичных и даже радиоактивных.

Биогеохимические реакции, происходящие с помощью микроорганизмов осуществляющих биоэлектрохимическое восстановление минеральных соединений в природе и генерирование электроэнергии в МТЭ, позволили понять, насколько глобальное значение имеют эти процессы. Выветривания горных пород и формирования почв, биогеохимические циклы С, Мп, Fe и других элементов; структурной единицей этих процессов становится система состоящая из микроорганизма взаимодействующего с поверхностью минеральной частицы. Таким образом, очевидно, что на нашей планете существует значительное количество микроорганизмов, способных осуществлять процессы электрохимического восстановления минеральных соединений, тем самым обеспечивая себя энергией для выживания. Многие из этих микроорганизмов могут осуществлять эти реакции и в искусственных системах, таких как микробный топливный элемент, где анодный электрод имитирует нерастворимый акцептор электронов. Становится очевидным, что одним из важнейших направлений для развития технологии МТЭ является поиск оптимальных микроорганизмов способных активно функционировать в системе МТЭ и повышение эффективности транспорта электронов между клетками и электродом. Например, бактерии рода *Geobacter* в 10000 раз активнее переносят электроны на естественный акцептор (соединения железа), чем на электрод (Holzman D.C. Microbe power. Environ // Health Persp., 2005. 113: 754–757.).

Принцип действия микробных топливных элементов. Бактерии расщепляют углероды на углекислый газ, протоны и электроны. Так как доступ кислорода отсутствует, бактерии не

могут образовывать воду (как они привыкли делать в природе), они просто передают электроны аноду, на котором их селят. По цепи электроны двигаются к катоду.

Но куда деваются протоны? Им предложена другая дорога. Они проходят через катионную мембрану и попадают в отдел топливной ячейки содержащую кислород. Катод в кислородной среде восстанавливает воду.

Большинство решений для микробных топливных элементов содержат графитовый анод со стальным сердечником. Это позволяет хорошо проводить электричество, и в то же время не взаимодействовать с топливом.

В качестве переработчиков топлива в ток могут выступать все анаэробные бактерии. Но наибольшую активность проявляют бактерии *Geobacter*. По сравнению с другими организмами, микробные топливные системы с таким “содержимым” выдают больше количества тока на единицу объема.

Но у этих бактерий есть минус. Они проигрывают сражение за “еду” соседям (если такие имеются) из-за чего их количество в топливной ячейке уменьшается.

Сегодня ученые пытаются добиться повышения выхода тока за счет бактерий, которые в природе встречаются в непригодных высокотемпературных условиях. Термофилы живут в гейзерах и вулканических зонах. Они не только способны перерабатывать органику и образовывать ток, но и восстанавливать железо, серу и другие материалы. Работа по “приручению” термофилов ведется в нашей стране в лаборатории гипертермофильных микробных сообществ ИНМИ (РАН).

Преимущество МТЭ перед другими альтернативными источниками энергии, является то, что они могут работать днем и ночью, при широком спектре температур и в широком спектре внешних условий. Так что потенциально это технология, которая может работать на земле, под землей, там, где темно и влажно, равно как и там, где светит солнце. Причиной тому - тот факт, что эта технология использует живые организмы - бактерии - которые живут в природе, и потому это технология, которая может быть применена в самых разных условиях, так что она не зависит от наличия солнечного света или конкретной температуры - она будет работать в самых разных местах.

Микробные топливные элементы это отличное решение для получения тока из отходов. С помощью таких систем можно не только получить бесплатную энергию, но и утилизировать остатки жизнедеятельности человека, которые скапливаются на нашей планете с пугающей быстротой.

МТЭ не обязательно должны заменить все - они скорее добавочная технология, которая может дополнить уже существующие, но она также может быть применена в разных местах, разных частях общества, где вообще ничего подобного нет (где мусор не перерабатывается ради электричества). Так что мы можем представить себе, что люди будут размещать МТЭ на своих задних дворах для переработки отходов домашнего хозяйства, извлекая из этого электричество. Или же, их можно будет, к примеру, использовать как портативные заряжающие устройства для мобильных телефонов и другой техники. Помимо того, они могут быть совмещены с интеллектуальными тканями, подпитывая их энергией от переработки человеческих отходов - это очень локальное производство энергии, но оно будет всегда доступно в случае необходимости.

Группа исследователей из Бристольского университета, Университета Западной Англии и Бристольской робототехнической лаборатории создала водоплавающего робота, способного самостоятельно добывать себе электроэнергию из грязной воды при помощи микробов.

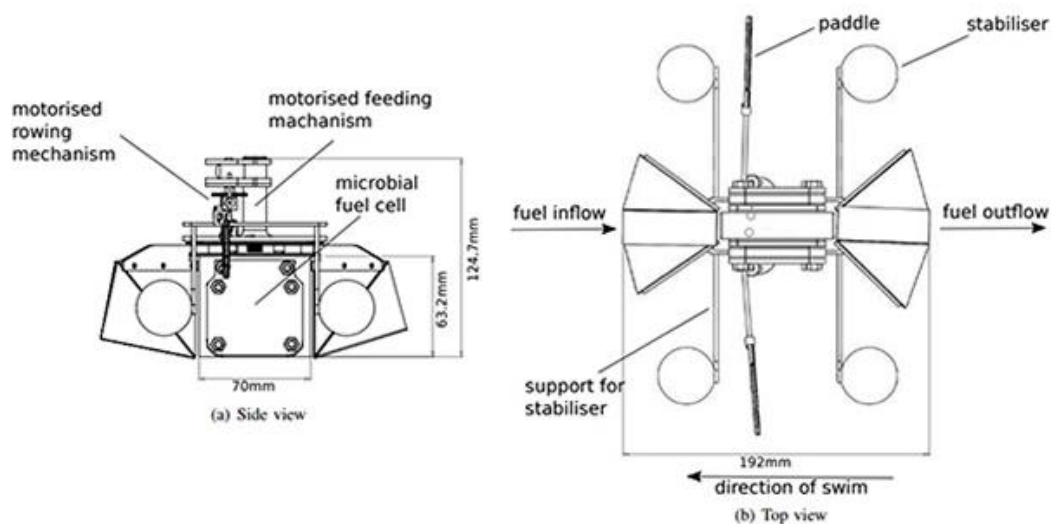


Схема устройства робота.

Робот состоит из гребного механизма с двумя небольшими веслами и механизмом пропускания воды, который регулирует поток пропускаемой жидкости. Внутри камеры расположен микробный топливный элемент, очищающий воду и вырабатывающий электричество, которое заряжает конденсатор. Конструкция удерживается на плаву благодаря четырем буйам, закрепленным на корпусе.

В процессе передвижения робот открывает заслонки и набирает в камеру с топливным элементом воду, делая десять гребков за десять секунд. После этого робот закрывает «рот» и три минуты «переваривает» набранную воду. Затем заслонки снова открываются и робот плывет вперед, обновляя жидкость в камере с топливным элементом.

Поскольку роботу не требуется внешних источников энергии, он, теоретически, может передвигаться до полной очистки водоема или до полного износа механизмов. При этом устройство вырабатывает энергию с избытком, от каждого «глотка» остается приблизительно джоуль неизрасходованной энергии, которую можно использовать для питания различных датчиков.

По словам создателей устройства, подобных роботов можно запускать в загрязненные водоемы для очистки воды в автономном режиме. После оптимизации элементов конструкции робот сможет тратить на движение еще меньше энергии, что в перспективе позволит установить дополнительное оборудование и, например, реализовать систему управления сетью подобных устройств.

Список использованных источников

1. Дебабов В.Г. Производство электричества микроорганизмами / В.Г. Дебабов // Микробиология. - 2008. - Т.77, № 2. - С.149-157.
2. Жмур Н.С. Технологические и биохимические процессы очистки сточных вод на сооружениях с аэротенками / Н.С. Жмур // М., Акварос, 2003.
3. Решетилов А.Н. Генерация электрической энергии в биотопливном элементе на основе клеток микроорганизмов (обзор) / А.Н. Решетилов, О.Н. Пономарева, Т.А. Решетилова // Вестник биотехнологии и физико-химической биологии имени Ю.А. Овчинникова. - 2005. - Т.1, №2. - С.54-63.

ЗАЩИТА ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Гаврилова Ева Дмитриевна, ученица 10-го класса

Научные руководители

Макарова Елена Владимировна, учитель информатики,

Агеева Екатерина Сергеевна, учитель информатики

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №12 с углубленным изучением отдельных предметов»,
г. Старый Оскол

Век цифровых технологий внёс определённые коррективы в деятельность различных сфер человека, в том числе и в образование. В прошлое отходят бумажные и магнитные носители информации. Более часто персональные данные размещаются в информационных системах. В свою очередь это нарушает один из основных законов Конституции РФ — право на неприкосновенность частной жизни.

Министерство образования и науки РФ разработало законопроект о создании базы данных, которая содержит информацию об учащихся, их родителях. Согласно которому, сведения об успеваемости, состоянии здоровья обучающихся школ, средних и высших учебных заведений и их семьях станут доступны федеральным ведомствам, а также региональным и муниципальным властям. 21 декабря 2016 г. Думой был принят данный законопроект о «Контингенте». Но Президент РФ Владимир Путин отклонил его и отправил на доработку. Глава государства считает, что в документе должен быть установлен перечень конкретных сведений, содержащихся в информационной системе «Контингент обучающихся», а также определены лица, которые имеют доступ к таким сведениям и их ответственность.

Но проблема защита персональных данных учащихся остается актуальной. Согласно статье 24 Конституции РФ необходимо получить согласие лица для сбора, хранения и передачи информации о его частной жизни, кроме того данная статья обязывает органы государственной власти и местного самоуправления обеспечивать каждому возможность ознакомления с материалами, затрагивающими его права и обязанности.

Правовое регулирование в области обработки и защиты персональных данных осуществляется на основе Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ (ред. от 04.06.2014) «О персональных данных». Согласно которому, под персональными данными понимается любая информация, относящаяся к прямо или косвенно определенному или определяемому физическому лицу (субъекту персональных данных) [1]. Таким образом, к персональным сведениям можно отнести: паспортные данные, страховой номер индивидуального лицевого счета (СНИЛС), медицинскую информацию, налоговую информацию, вероисповедание и многое другое.

Неправомерное использование персональной информации может нанести серьезный материальный и моральный ущерб, кроме того, от степени защищенности данных зависит имущественная и физическая безопасность субъекта персональных данных.

Согласно статье 5 Федерального закона № 152-ФЗ обработка персональных данных должна осуществляться на законной и справедливой основе и должна ограничиваться достижением конкретных заранее определенных целей. Обработку персональных данных осуществляют операторы – государственные, муниципальные органы, физические или юридические лица, которые определяют цели и содержание обработки персональных данных. Операторы отвечают за безопасность персональных данных при их обработке и выстраивают систему защиты персональных данных.

Территориальные органы Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций осуществляют контроль над соблюдением законодательства о персональных данных. Защита персональных данных осуществляется в соответствии с Постановлениями Правительства Российской Федерации от

01.01.2001 № 781 «Об утверждении Положения об обеспечении безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных».

В 2015 году на основании Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федерального закона Российской Федерации от 27 июля 2010 года № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг», распоряжения Правительства Российской Федерации от 17.12.2009 года № 1993-р, приказа департамента образования, культуры и молодежной политики Белгородской области от 16.04.2010 № 1158 «О внедрении автоматизированной системы управления образовательным процессом» для осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся, обеспечения индивидуального учета результатов освоения учащимися образовательных программ; хранения в архивах информации об этих результатах на бумажных и (или) электронных носителях начался переход школ Белгородской области на Информационная система образовательных услуг (ИСОУ) «Виртуальная школа». В системе разработан мощный инструментарий, который сочетает в себе электронные журналы, дневники, отчеты для управления образованием, что позволяет полностью контролировать образовательный процесс. Информация обо всех работниках образовательной организации, которая располагается в системе, упрощает работу с кадровым составом, кроме того «Виртуальная школа» хранит в себе всю необходимую информацию по классам и учащимся персональные данные ученика, список классов, подгруппы, индивидуальные учебные планы.

Доступ к персональным данным ИСОУ «Виртуальная школа» ограничен правами пользователей. Размещение сервера, организация доступа и архитектура хранения данных в БД проекта соответствует требованиям Федерального закона №152 – ФЗ «О персональных данных». Для размещения информации на ИСОУ «Виртуальная школа» стало необходимым получение согласий на обработку персональных данных всех участников образовательного процесса, в частности учащихся, их родителей или законных представителей. Согласно части 1 статьи 26 Гражданского кодекса РФ учащиеся вправе передавать достоверные, документированные сведения о своих персональных данных с 14-летнего возраста, до этого согласие на обработку персональных данных учащихся подписывают их родители и законные представители.

ИСОУ «Виртуальная школа» отвечает требованиям безопасности к информационным системам. При разработке системы заложены фундаментальные принципы, которые обеспечивают возможность построения на этой основе единой системы защиты, как на уровне образовательного учреждения, так и системы образования. Согласно указу Президента Российской Федерации 7 мая 2012 года N 601 «Об основных направлениях совершенствования системы государственного управления» вход в систему ИСОУ «Виртуальная школа» осуществляется только через Единую систему идентификации и аутентификации (ЕСИА). Единая система идентификации и аутентификации (ЕСИА) – информационная система в РФ, обеспечивающая доступ пользователей к информации, содержащейся в государственных и муниципальных информационных системах. Вход в систему для обучающихся остался неизменным: путем введения логина и пароля непосредственно в ИСОУ «Виртуальная школа».

Среди учащихся МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 12 с углубленным изучением отдельных предметов» было проведено анкетирование. В анкетировании приняло участие 138 обучающихся 7-9 классов. Школьникам было предложено ответить на следующие вопросы:

1. Какая информация является персональными данными?
2. Являются ли ваши достижения персональными данными (грамоты, дипломы, сертификаты, свидетельства)?
3. Знаете ли вы о законодательстве в сфере защиты персональных данных?

Результаты анкетирования по первому вопросу представлены на диаграмме 1:



Диаграмма 1. Персональные данные

На первый вопрос «Какая информация является персональными данными?» большинство опрошенных имеют осведомленность о том, что является персональными данными.

Анализ опрошенных по второму вопросу «Являются ли ваши достижения персональными данными» показал, что учащиеся не считают личные достижения персональными данными.



Диаграмма 2. Личные достижения учащихся

На третий вопрос «Знаете ли вы о законодательстве в сфере защиты персональных данных?» большинство учащихся ответило, что знают о существовании закона «О персональных данных», но не знают, Конституция РФ и Гражданский кодекс РФ также содержат статьи, которые регламентируют защиту информации личного характера.



Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что правовая грамотность несовершеннолетних в области защиты персональных данных находится на невысоком уровне. Следовательно, необходимо повышать правовую компетентность учащихся в области прав на защиту персональных данных, а также необходимо расширять понятия учащихся о персональных данных. Необходимого уровня можно достичь путем проведения уроков правовой грамотности, распространения информационных буклетов, проведения информационной работы в социальных сетях, акций, направленных на повышение правовой грамотности учащихся, не только касаясь персональных данных, но и всех областей прав человека.

Список использованных источников

1. Бачило И.Л. Документ в информационной среде. Вступительная статья // Электронный документ и документооборот: правовые аспекты. Сборник научных трудов, 2014. – с. 5-14
2. Белгородцева Н.Г. Об особенностях правового регулирования в области защиты информации персонального характера // Современное право. -2011. - № 2.- с. 15-24
3. Белгородцева Н.Г. Об особенностях юридических конструкций в области защиты информации персонального характера // Право и образование. - 2011. - № 5.- с. 20-25.
4. Кодексы и законы РФ [Электронный ресурс]. – <http://www.zakonrf.info/zakon-o-personalnyh-dannyh/> (дата обращения: 12.03.2017).

ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ АВТОРСКИХ ПРАВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ПРИ СОЗДАНИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОДУКТОВ

Должиков Владислав Викторович, учащийся 10 класса

Научные руководители

Макарова Елена Владимировна, учитель информатики,

Агеева Екатерина Сергеевна, учитель информатики

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №12 с углубленным изучением отдельных предметов»,
г. Старый Оскол

В сфере современной парадигмы образования наибольший интерес вызывают проблемы использования информационных продуктов, созданных обучающимися образовательных учреждений и вопросы правообладания.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что в связи с переходом на ФГОС возросла роль информационных технологий в образовательном учреждении. Эффективным средством развития интереса к изучаемому предмету, стимулированию активности и самостоятельности при подготовке к уроку, формированию информационной культуры и компетентности выступает создание информационных продуктов обучающимися. Права несовершеннолетних на создаваемые ими продукты творческой деятельности регламентируются общими положениями законодательства об авторском праве и смежных правах граждан Российской Федерации, закрепленными в настоящее время частью четвертой Гражданского кодекса РФ (ГК РФ). Реализация и защита таких прав отличаются спецификой. Между тем серьезные научные исследования, посвященные данной тематике, в настоящее время отсутствуют.

Внутреннее строение права интеллектуальной собственности выражается во взаимодействии и взаимосвязи норм и институтов, регулирующих имущественные и личные неимущественные отношения, основанные на равенстве, автономии воли и имущественной самостоятельности участников по поводу результатов интеллектуальной деятельности. При этом основными институтами права интеллектуальной собственности являются: институт авторского права; институт смежных прав, институт патентного права, институт прав на ноу – хау, институт прав на технологию, институт договора об отчуждении исключительных прав и институт лицензионного договора, а также другие институты. [3, с.28]

Гражданский кодекс РФ (ст. 26) выделяет две группы несовершеннолетних лиц: лица, не достигшие 14 лет (малолетние), и лица несовершеннолетние в возрасте от 14 до 18 лет [1]. Реализацию прав на интеллектуальную собственность малолетних детей осуществляют родители, опекуны, законные представители, которые должны учитывать мнение самого малолетнего (ст. 57 Семейного кодекса РФ, ст. 12 Конвенции о правах ребенка) [2]. Согласно п. 2 ст. 56 ГК РФ [1] несовершеннолетние вправе осуществлять авторские права без согласия родителей, распоряжаться доходами, совершать мелкие бытовые сделки. Следует пояснить, что речь идет только о материальном праве несовершеннолетних, а не о способности несовершеннолетних своими действиями осуществлять процессуальные права и обязанности по спорам, которая ни материальным, ни процессуальным законодательствами не предусмотрена [2].

Рассмотрим проблемы, возникающие в связи с неправомерными действиями по реализации авторских прав обучающихся общеобразовательных учреждений при создании и использовании информационных продуктов.

Возникают ситуации, когда созданные учащимися общеобразовательных организаций информационные продукты учителя отправляют на различные конкурсы и смотры без согласия несовершеннолетних или без согласия родителей малолетних школьников. Рассмотрим правомерность таких действий.

Согласно ст. 1225 ГК РФ [1] информационные продукты совместного творчества учащихся и педагогов являются результатами интеллектуальной деятельности, которым предоставляется правовая охрана, и являются интеллектуальной собственностью тех, кто их создал. Ссылаясь на п. 4 ст. 1228 ГК РФ [1], который гласит, что права на продукт интеллектуальной деятельности, созданный двумя и более соавторами, принадлежат этим соавторам совместно. Согласно ст. 1258 ГК РФ [1] соавторами признаются участники совместной интеллектуальной деятельности независимо от того, является готовый информационный продукт целым или состоящим из отдельных частей, имеющих самостоятельное значение. Таким образом, каждый участник созданного информационного продукта (учитель, ученик) является носителем интеллектуальной собственности и вправе самостоятельно принимать меры по защите своих прав.

Не все созданные информационные продукты подлежат охране в качестве продуктов интеллектуальной собственности. Так основным условием охраны информационного продукта является его новизна. Кроме того, не охраняются такие интеллектуальные продукты, которые по своей природе подлежат правовой охране, но не защищены особым обязательным порядком. Например, не получен патент на правообладание изобретением. Национальный стандарт РФ системы менеджмента качества ГОСТ Р 52614. 2 - 2006, утвержденный приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15.12.2006 г. № 309-ст и введенный на территории России с 1 июня 2007 в качестве собственности обучающихся в образовательных учреждениях, определил перечень объектов, в который входят и объекты интеллектуальной собственности. На них распространяется защита прав интеллектуальной собственности учащихся (ст. 1250 ГК РФ). Согласно данному перечню собственностью обучающихся являются заключительные работы, собственные образцы, экзаменационные работы и пр. [2]

Согласно ст. 1229 ГК РФ [1] исключительное право на результаты интеллектуальной деятельности содержит в себе право на вознаграждение, которое сохраняется даже в тех случаях, когда исключительное право не принадлежит самому автору. Право на вознаграждение сохраняется даже при отсутствии согласия автора на использование продуктов его интеллектуальной собственности.

Согласно ст. 1259 ГК РФ авторские права распространяются как на обнародованные, так и на необнародованные произведения, выраженные в какой-либо объективной форме, в том числе в письменной, устной форме (в виде публичного произнесения, публичного исполнения и иной подобной форме), в форме изображения, в форме звуко- или видеозаписи, в объемно-пространственной форме. Для защиты авторских прав не требуется регистрация произведения. Автор может воспользоваться в этом случае способами защиты, которые применяются для защиты интеллектуальных, исключительных и личных неимущественных прав автора результата интеллектуальной деятельности.

Учитель и его учащиеся признаются авторами информационного продукта только в том случае, когда они трудились над его созданием совместно. В том случае, когда учитель только консультировал учащихся по созданию ими информационного продукта, он не будет признан автором результата интеллектуальной деятельности школьников.

Ссылаясь на ст. 1301 ГК РФ незаконное использование информационных авторских продуктов обучающихся влечет за собой гражданско-правовую ответственность, административную, уголовную ответственность в соответствии с законодательством РФ. Согласно ст. 1250 ГК РФ правообладатели интеллектуальных прав на результаты своей интеллектуальной деятельности могут взыскать с нарушителя денежную компенсацию, а также в соответствии со ст. 1252 ГК РФ обладатели исключительных авторских прав в праве от лиц, нарушивших эти права требовать признания права, пресечения действий, нарушающих право или создающих угрозу его нарушения, возмещения убытков. Также правообладатели в праве требовать от нарушителей возмещения авторского права. Компенсация подлежит взысканию при доказанности факта правонарушения.

Административная ответственность за нарушение прав интеллектуальной собственности предусматривается ст. 7.12 КоАП РФ. Согласно которой, получение прибыли с продуктов интеллектуальной собственности, а также нарушение авторских прав, в целях извлечения дохода, влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от одной тысячи пятисот до двух тысяч рублей, на должностных лиц - от десяти тысяч до двадцати тысяч рублей, на юридических лиц - от тридцати тысяч до сорока тысяч рублей. [4]

В случае выявления плагиата на продукт интеллектуальной деятельности, причинивший ущерб автору, к нарушителю авторских прав применяется уголовная ответственность в соответствии со ст. 146 УК РФ. Данная статья предусматривает наказание штрафом в размере до двух тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до восемнадцати месяцев, либо обязательными работами на срок от ста восьмидесяти до двух сот сорока часов, либо арестом на срок от трех до шести месяцев. [5]

Проанализировав законодательные документы, мы решили провести анкетирование по вопросам выявления уровня правовых знаний учащихся на продукты интеллектуальной собственности. К которым, прежде всего, относят компьютерные презентации, личные сайты обучающихся, различные виды творческих работ. Так как, в повседневной практике педагоги, родители, другие школьники не всегда спрашивают согласие автора на использование интеллектуальной собственности, не всегда указывают авторство.

Участниками анкетирования мы выбрали обучающихся 8-9 (13-15 лет) классов МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №12 с углубленным изучением отдельных предметов», т.к. данная возрастная категория представляет собой как малолетних, так и несовершеннолетних учащихся. Предлагалось ответить на следующие вопросы:

1. Знаете ли вы о своих правах на интеллектуальные продукты?
2. Знаете ли вы, кто реализует ваши права на интеллектуальную собственность?

Результаты анкетирования по первому вопросу представлены на диаграмме 1:



Диаграмма 1. Права несовершеннолетних на интеллектуальную собственность

На первый вопрос «Знаете ли вы о своих правах на интеллектуальную собственность?» большинство опрошенных 40 человек (50%) ответили, что знают свои права не в полной мере, 24 человека (30%) ответили, что знают свои права, 16 человек (20%) не знают своих прав, а следовательно, не защищены в полной мере.

(Слайд 12) Ответы на второй вопрос показали, что большинство респондентов не знают, кто реализует их права на интеллектуальную собственность.



Диаграмма 2. Реализация прав несовершеннолетних на интеллектуальную собственность

Данные результаты свидетельствуют о том, что большая часть респондентов в возрасте 13-15 лет не знает, что имеет право по достижении 14-летнего возраста самостоятельно распоряжаться интеллектуальной собственностью.

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что правовая грамотность несовершеннолетних в области реализации прав на интеллектуальную собственность остается на невысоком уровне. Следовательно, необходимо повышать правовую компетентность учащихся в области прав на интеллектуальную собственность. Необходимого уровня можно достичь путем проведения уроков правовой грамотности, распространения информационных буклетов, проведения информационной работы в социальных сетях, акций, направленных на повышение правовой грамотности учащихся, не только касаемо интеллектуальной собственности, но и всех областей прав человека.

Список использованных источников

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 № 231-ФЗ (ред. от 01.01.2016) // Главы 69-70;
2. Интернет портал «Право.ру» [Электронный ресурс]. – <http://pravo.ru> (дата обращения: 12.11.2016);
3. Гаврилов, Э.П. Интеллектуальные права несовершеннолетних/ Э. Гаврилов// Хозяйство и право. 2011. N 9, с.28-30
4. Кодекс РФ об Административных Правонарушениях 2016. [Электронный ресурс]. – <http://koarkodeksrf.ru/> (дата обращения: 11.11.2016);
5. Уголовный кодекс РФ. [Электронный ресурс]. – <http://www.ugolkod.ru> (дата обращения: 11.11.2016).

НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЛУЖБЫ ДОКУМЕНТАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ

Суняйкина Вера Павловна, обучающаяся 1-го курса

Научный руководитель Яско Татьяна Анатольевна

ОГАПОУ «Старооскольский техникум технологий и дизайна», г. Старый Оскол

Информационно-документационное обеспечение управления любой организации рассматривается сегодня как важнейшая обслуживающая функция управления. От ее рациональной организации зависит быстрота и оптимальность выбора решения, доведение его до исполнителя, своевременный контроль исполнения и, в конечном счете, достижение экономического эффекта в деятельности предприятия. Поскольку делопроизводственное обслуживание имеет свои специфические задачи, оно должно выполняться самостоятельной, организационно обособленной службой, подчиненной руководителю организации, службой документационного обеспечения управления (служба ДОУ, служба делопроизводства). В небольших организациях, где объем обрабатываемых документов невелик и создание такой службы нецелесообразно, всю работу по документационному обеспечению управления выполняет секретарь руководителя или специально выделенный для проведения этой работы сотрудник.

Тема «Нормативное регулирование деятельности службы документационного обеспечения управления» актуальна, так как предприятия мало уделяют вопросов данной службе, не создают ее, функции по оформлению и составлению документов возлагают на работников, не имеющих специальную подготовку.

Цель исследования – рассмотреть вопросы нормативного регулирования деятельности службы ДОУ, ее состав, а также требования профессионального стандарта специалистов в области документационного обеспечения управления.

При исследовании осуществлен анализ литературы в области делопроизводства. Изучены нормативные акты, труды Кузнецовой Т.В, Митрофановой В.В. и других авторов. Новизна исследования заключается в том, что деятельность сотрудников службы ДОУ рассматривается на основании требований профессионального стандарта.

Служба делопроизводства как самостоятельное структурное подразделение возглавляется руководителем, который в свою очередь подчиняется непосредственно руководителю организации. Объединение делопроизводственной службы с другими подразделениями, например вхождение этой службы в административно-хозяйственный отдел, является грубой ошибкой. Основная цель службы ДОУ – осуществить в полной мере все действия по документационному обеспечению деятельности организации: руководство, координацию, реализацию. Задачи службы ДОУ включают:

- совершенствование форм и методов работы с документами;
- обеспечение единого порядка документирования, организации работы с документами; построения информационно-поисковых систем, контроля исполнения и подготовки документов к передаче в архив в соответствии с действующими нормативами;
- сокращение документооборота;
- унификацию форм документов;
- разработку и внедрение нормативных и методических документов по совершенствованию документационного обеспечения управления в организации, ее структурных подразделениях;
- внедрение новейших информационных технологий в работу с документами.

Я считаю, что своевременная обработка и передача на разные уровни управленческой информации является главной задачей данной службы.

Рассмотрим основные операции, проводимые службой документационного обеспечения управления:

- учётно-справочная работа и регистрация документов;
- оформление и выпуск распорядительной документации учреждений;

- проверка соблюдения стандартов на документы;
- изготовление, размножение, копирование служебных документов;
- доставка документов исполнителям и их экспедиционная обработка;
- контроль исполнения документов;
- использование, формирование, оформление, хранение дел.

Любой сотрудник службы документационного обеспечения управления должен быть профессионально грамотным, владеть профессиональными компетенциями. Самые важные требования, профессиональные качества указаны в профессиональном стандарте к специалистам по организационному и документационному обеспечению управления организацией. Данный профессиональный стандарт утвержден Приказом Минтруда России от 06.05.2015 N 276н.[1] Этот стандарт охватывает следующие обобщенные трудовые функции: организационное обеспечение деятельности организации, документационное обеспечение деятельности организации, организационное, документационное и информационное обеспечение деятельности руководителя организации, информационно-аналитическая и организационно-административная поддержка деятельности руководителя организации. В стандарте указаны возможные наименования должностей сотрудников службы ДОУ:

- секретарь-администратор, в обязанности которого входит прием и распределение телефонных звонков организации, организация работы с посетителями организации, выполнение координирующих и обеспечивающих функций;
- делопроизводитель, который осуществляет организацию работы с документами, организует текущее хранение документов и обработку дел для последующего хранения;
- секретарь руководителя, в обязанности которого входит: оказание помощи руководителю в планировании рабочего времени; планирование рабочего дня секретаря; организация телефонных переговоров, командировок руководителя; подготовка, проведение и обслуживание конференстных мероприятий; разработка локальных нормативных актов, регламентирующих работу секретаря: составление и оформление управленческой документации;
- помощник руководителя, который осуществляет формирование информационного взаимодействия руководителя с организациями, ведет аналитическую работу.

В настоящее время разрабатывается проект профессионального стандарта специалиста в области управления документацией организации [2]. Данный стандарт охватывает следующие обобщенные трудовые функции: документационное обеспечение управления организацией; руководство деятельностью по документационному обеспечению управлением организацией; управление документацией организацией; организационное, документационное и информационное обеспечение деятельности руководителя организации, информационно-аналитическая и организационно-административная поддержка деятельности руководителя организации. В стандарте указаны возможные наименования должностей сотрудников службы ДОУ: документовед, руководитель и специалист подразделения документационного обеспечения управления, управляющий документацией.

Работники должны соответствовать профессиональным стандартам в соответствии с трудовым кодексом РФ. Все сотрудники должны иметь соответствующее образование, обладать необходимыми знаниями, умениями. Свою квалификацию они могут подтвердить на сертификации. Чем выше будет уровень квалификации персонала, тем лучше служба документационного обеспечения управления будет справляться с поставленными задачами.

Список использованных источников

1. Приказ Минтруда России от 06.05.2015 N 276н «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по организационному и

документационному обеспечению управления организацией"» (Зарегистрировано в Минюсте России 02.06.2015 N 37509) - URL: [http://www/ consultant.ru/](http://www.consultant.ru/)(Дата обращения: 07.04.2017).

2. Версия стандарта Специалист в области управления документацией, июнь 2016 г., URL: <http://www.gdm.ru/sert/dou/profstandart>(Дата обращения: 07.04.2017).

НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРИВЛЕЧЕНИЯ РАБОТНИКОВ К ДИСЦИПЛИНАРНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Сусанина Олеся Ивановна, обучающаяся 1-го курса

Научный руководитель Яско Татьяна Анатольевна

ОГАПОУ «Старооскольский техникум технологий и дизайна», г. Старый Оскол

Успех любого предприятия зависит от множества факторов, таких как решение финансовых вопросов, организация производственного процесса, кадровой политики, подбор персонала, стиль руководства. Одним из факторов эффективности развития предприятия – трудовая дисциплина сотрудников и порядок привлечения их к дисциплинарной ответственности.

Тема «Нормативное регулирование привлечения работников к дисциплинарной ответственности» чрезвычайно актуальна, так как неправильное применение трудового законодательства, неправильное оформление кадровых документов ущемляет права работников и ставит руководителя организации в заведомо проигрышную ситуацию.

Цель исследования – проанализировать и обобщить типичные случаи нарушения трудового законодательства, вытекающие из неправильного применения трудового законодательства при привлечении работников к дисциплинарной ответственности.

При исследовании осуществлен анализ литературы в области трудового права и кадрового делопроизводства. Кадровое делопроизводство неразрывно связано с трудовым правом. Эта взаимосвязь прослеживается в работах Кузнецовой Т.В, Митрофановой В.В. и некоторых других авт.рв. Новизна исследования в том, что рассматривается история применения дисциплинарной ответственности, дается анализ 4 этапов развития трудового права, а также рассматриваются проблемы развития современного кадрового делопроизводства в вопросах оформления документов.

На протяжении длительного времени мало уделялось внимания дисциплинарной ответственности. С 1917 года по настоящее время в развитии трудового права Российского государства выделяют четыре периода.

В сравнительной таблице приведена информация о применении дисциплинарного взыскания на разных этапах развития трудового права.

№	Отдельный вопрос	Кодекс законов о труде 1918 г. [1]	Кодекс законов о труде 1922 г. [2]	Кодекс законов о труде 1971 г.[3]
1	Имеется ли отдельный раздел дисциплине труда	Отсутствует	Отсутствует	имеется
2	Какие виды взысканий применяются к работникам	Увольнение	увольнение	- замечание, - выговор, - строгий выговор, - увольнение
3	За какие дисциплинарные проступки предусмотрено увольнений	1. норма не выполнена из-за недобросовестности или грубой небрежности	1. систематическое неисполнение работником без уважительных причин, обязанностей, возлагаемых на него договором или правилами внутреннего распорядка; 2. при неявке на	1. систематическое неисполнение работником без уважительных причин, обязанностей, возлагаемых на него договором или правилами внутреннего распорядка;

			работу более трех дней сряду, или в общей сложности более шести дней в месяц без уважительных причин	2. при совершении прогула (в том числе отсутствие на работе более трех часов в течение рабочего дня) без уважительных причин
4.	Названы ли в нормативных актах документы, оформляемые при наложении взысканий	нет	нет	- объяснительная записка; - приказ или постановление о применении взыскания.

Анализ нормативных актов доказывает, что проблема применения дисциплинарной ответственности не всегда была актуальной. До 1971 года вопрос привлечения работников к дисциплинарной ответственности работников предприятий нормативно не закреплялся. С 1971 года законом закрепляется применение ответственности, указаны виды дисциплинарных взысканий, наименование документов, оформляемых при наказании работника. В действующем Трудовом кодексе РФ, принятого в 2001 году[4], дается понятие дисциплинарной ответственности, предусмотрены виды взысканий и порядок их применения.

Дисциплина труда - обязательное для всех работников подчинение правилам поведения, определенным в соответствии с Трудовым кодексом РФ, иными федеральными законами, коллективным договором, соглашениями, локальными нормативными актами, трудовым договором. Работодатель обязан в соответствии с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, коллективным договором, соглашениями, локальными нормативными актами, трудовым договором создавать условия, необходимые для соблюдения работниками дисциплины труда. Трудовой распорядок определяется правилами внутреннего трудового распорядка.

Правила внутреннего трудового распорядка - локальный нормативный акт, регламентирующий в соответствии с Трудовым кодексом РФ и иными федеральными законами порядок приема и увольнения работников, основные права, обязанности и ответственность сторон трудового договора, режим работы, время отдыха, применяемые к работникам меры поощрения и взыскания, а также иные вопросы регулирования трудовых отношений у данного работодателя. Для отдельных категорий работников действуют уставы и положения о дисциплине, устанавливаемые федеральными законами.

Дисциплинарная ответственность — вид юридической ответственности, основным содержанием которой выступают меры (дисциплинарное взыскание), применяемые администрацией учреждения, предприятия к сотруднику (работнику) в связи с совершением им дисциплинарного проступка. Существует два вида дисциплинарной ответственности: общая, предусмотренная ТК РФ, и специальная, которую несут работники в соответствии с требованиями федеральных законов, уставов и положений о дисциплине.

В соответствии со статьей 192 Трудового кодекса РФ предусмотрены следующие виды дисциплинарных взысканий, которые работодатель имеет право применить в отношении работников, совершивших дисциплинарные проступки: замечание; выговор; увольнение по соответствующим основаниям.

При наложении взыскания должны учитываться тяжесть и обстоятельства совершения проступка. В статье 193 Трудового кодекса РФ предусмотрен порядок применения дисциплинарного взыскания. До применения взыскания работодатель должен истребовать от работника письменное объяснение; дисциплинарное взыскание

применяется не позднее одного месяца со дня обнаружения проступка, не считая времени болезни работника, пребывания его в отпуске.

За каждый дисциплинарный проступок может быть применено только одно дисциплинарное взыскание.

При анализе анкет и документов, оформляемых при применении дисциплинарных взысканий, выявлено, что на многих предприятиях к работникам применяют взыскания, не предусмотренные трудовым законодательством, такие как, штраф, лишение премии, перенос отпуска, работа в выходной или праздничный день, понижение в должности и другие.

Трудовой кодекс Российской Федерации регламентирует, что работники обязаны строго соблюдать обязанности, предусмотренные в трудовом договоре, в должностной инструкции, соблюдать локальные акты, такие как Правила внутреннего трудового распорядка, коллективный договор. При совершении дисциплинарного проступка наступает вопрос о привлечении работника к дисциплинарной ответственности. На предприятиях имеются разнообразные локальные акты, регулирующие вопросы привлечения работников к дисциплинарной ответственности, такие как: положения о поощрении (стимулировании) работников или положения о применении к работникам мер дисциплинарной ответственности.

При применении дисциплинарных взысканий оформляются следующие документы: докладная записка, акт, уведомление, объяснительная записка, приказ о применении дисциплинарного взыскания.

Анализируя документы, оформляемые на предприятиях торговли, общественного питания, сферы оказания услуг населению, а также результаты анкет выявлены следующие нарушения в области применения трудового законодательства при наложении в отношении работников дисциплинарных взысканий. что на предприятиях не всегда соблюдается трудовое законодательство. Замечания и увольнения редко применяют к работникам. Работодатели применяют к работникам виды взысканий, не предусмотренные законом. При анализе документов был выявлен интересный факт, что на предприятиях при наличии Правил внутреннего трудового распорядка, работников не всегда с ними знакомят. Виды взысканий, применяемых к работникам, не соответствуют тем, которые изложены в Правилах внутреннего трудового распорядка. По данным проверок Государственной трудовой инспекции чаще всего нарушается порядок применения дисциплинарной ответственности по причине отсутствия объяснений от виновных лиц, которые или вообще не требуют, или их запрашивают после издания приказа. Другим распространенным нарушением является то, что вообще приказ о наложении дисциплинарных взысканий не оформляется, не фиксируется в журналах учета, а к работнику при этом применяются штрафные санкции. Эти нарушения связаны с тем, что либо работодатели умышленно нарушают трудовое законодательство, либо его не знают. Документы оформляются неправильно по той причине, что на предприятиях функции оформления кадровых документов возложены на работников, которые не имеют специального образования (юридического или в области делопроизводства).

Выпускники профессиональных образовательных учреждений должны быть конкурентоспособными, компетентными специалистами, которые способны самостоятельно принять решения, самообучаться, саморазвиваться, нести персональную ответственность за результат своей деятельности. Они должны развивать в себе такие личностные качества, как высокая работоспособность, самоорганизованность, аккуратность, пунктуальность, высокий уровень культуры, знание этикета, отсутствие вредных привычек, высокая мотивация, трудолюбие, нацеленность на результат, стремление к профессиональному росту, самосовершенствование, дисциплинированность. Эти качества можно развить при соблюдении правил поведения, предусмотренных учебными заведениями. Впоследствии обучающимся легче будет адаптироваться при трудоустройстве. Привыкнув к необходимости соблюдения дисциплины в учебных заведениях, неся аналогичную ответственность, по тем же правилам, как работники на

предприятиях, обучающиеся будут знать, за что и как к ним на предприятиях работодатель сможет применить дисциплинарное воздействие.

Список использованных источников

1. Кодекс Законов о Труде от 1918 г. № 87-88 // Собрание Узаконений и Распоряжений Рабочего и Крестьянского Правительства РСФСР. – 1918 г.
2. Кодекс законов о труде от 09 ноября 1922 года. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online>
3. Кодекс Законов о Труде от 9 декабря 1971 г. № 50 // Ведомости ВС РСФСР. – 1971
4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 года № 197-ФЗ // Российская газета. – 2001. – № 256.

ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ 3D-ИНДУСТРИИ В РОССИИ И МИРЕ

Сербиенко Кристина Максимовна, учащаяся 10 класса

Научные руководители Агеева Екатерина Сергеевна, учитель информатики,

Макарова Елена Владимировна, учитель информатики

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №12 с углубленным изучением отдельных предметов», г. Старый Оскол.

Актуальность данной работы обусловлена тем, что в сегодня существует тенденция в использовании аддитивных технологий на производстве различных типов не только за рубежом, но и в России.

Термин, которым в мировой практике обозначается применение 3D-печати в промышленности, – «аддитивные технологии» (Additive manufacturing), что означает изготовление изделия путем добавления. Аддитивные технологии отличаются друг от друга выбором материалов и способа их нанесения, однако во всех случаях создание модели основывается на

По данным Wohlers Associates, 38% мировой индустрии аддитивных технологий приходится на США, на втором месте Япония с 9,7%, за ней следует Германия с 9,4% и Китай с 8,7%. США никому не хотят уступать свои лидерские позиции в 3D-печати. Для ускорения процесса развития инновационных технологий пять ведомств – Минобороны, Минэнерго, Министерство торговли, Научный национальный фонд и NASA – выступили инициаторами создания в 2012 году Национального института инновационного производства, который позже был переименован в America Makes.

Чтобы развивать технологию, необходима работа сразу в нескольких направлениях: и подготовка квалифицированного персонала, и формирование новых стандартов, и принятие новых нормативных документов. Не менее важной проблемой является отсутствие в России серийного производства порошков. Тем не менее какие-то точечные действия в этом направлении предпринимаются как отдельными чиновниками, так и учеными.

По данным американской консалтинговой компании Wohlers Associates, наибольший спрос на аддитивные технологии наблюдается в потребительском секторе товаров и электроники (22% выручки индустрии 3D-печати по итогам 2012 года), автомобильной промышленности (19%), медицине и стоматологии (16%), на производстве (13%), в авиакосмической отрасли (10%).

Еще более активное развитие аддитивных технологий и применение их в промышленности пока сдерживается рядом факторов. Например, дороговизна материалов не является проблемой при использовании аддитивных технологий для производства мелких деталей. Но при выходе изделия на более крупные масштабы высокая цена – это не просто проблема, а непреодолимое препятствие.

Например, цена титанового порошка, которая обусловлена единственным пока способом его изготовления – дорогостоящим процессом Кролла, – колеблется от \$ 200 до \$ 400 за килограмм. Здесь ветер перемен подул с Британских островов: компания MetalYSIS разработала новую, менее затратную технологию производства титанового порошка и ведет переговоры по постройке фабрики для его изготовления в Йоркшире (Великобритания). Стоимость проекта оценивается в \$ 500 млн. Технология заключается в получении порошка из рутила (оксида титана) с помощью электролиза. Новый метод позволяет получать порошок разных фракций, разной чистоты, морфологии и на основе разных легирующих элементов. Размеры гранул порошка могут варьироваться от 1 – 2 мм до 100 мкм. По мнению авторов технологии, себестоимость производства порошка может снизиться на 75%.

В связи с вопросом предпосылок развития 3D-технологий в России, нами было проведено анонимное анкетирование учащихся 10 «А» класса нашей школы, в котором они отвечали на следующие вопросы:

1. Знаете ли вы, что называют аддитивными технологиями?

2. Как вы считаете, имеет ли перспективу развития аддитивные технологии в России?

3. Как вы считаете, какие действия необходимо предпринять, чтобы повысить потенциал рынка 3D-технологий?

Ответы на первый вопрос показали, что большинство респондентов знают, что называют аддитивными технологиями, но тем не менее существенная часть учащихся является мало осведомленной в этой области.

По второму вопросу десятиклассники единогласно решили, что будущее различных видов промышленности остается за аддитивными технологиями, т.к. это перспективная область науки, которая способна принести большое количество прибыли.

По третьему вопросу ребята выдвинули предположения по увеличению осведомленности граждан и индивидуальных предпринимателей в области аддитивных технологий, развитию 3D индустрии в России, созданию отечественных предприятий, создающих как 3D-принтера, так и материалы к ним.

Такие результаты говорят о том, что большая часть респондентов достаточно осведомлена в области аддитивных технологий, а так же респонденты считают, что аддитивные технологии являются перспективной областью для развития предпринимательства.

Список использованных источников

1. Зленко М.А. Аддитивные технологии в машиностроении / М.В. Нагайцев, В.М. Довбыш // пособие для инженеров. – М. ГНЦ РФ ФГУП «НАМИ» 2015. 220 с.

2. Журнал «Умное производство», № 3 (31), сентябрь 2015, Владимир Ежеленко, Дмитрий Трубашевский, Андрей Колмаков, группа компаний «Солвер», ООО «Современное оборудование».

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 1	Страница
Духовная культура как основа взаимодействия поколений	
Алифанов Виталий Алексеевич МОЙ ДРУГ РИСУЕТ МОЙ ПОРТРЕТ...	4
Афанасьев Сергей Дмитриевич МИССИЯ И ФУНКЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ (МЕДИЦИНСКОГО БРАТА). МЕСТО ФАРМАКОТЕРАПИИ В СЕСТРИНСКОМ ДЕЛЕ	8
Афанасьева Елена Сергеевна ЭФФЕКТ МОЦАРТА – МУЗЫКА, ВЛИЯЮЩАЯ НА РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТА	12
Балобанов Денис Сергеевич КНИГА КАК ИСТОЧНИК ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА	15
Бахолдин Игорь Владимирович ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК СРЕДСТВО ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ	17
Бондарева Татьяна Геннадьевна ПЕСЕННОЕ ТВОРЧЕСТВО КАК ОТРАЖЕНИЕ ИСТОРИИ РОССИИ НАЧАЛА ХХ ВЕКА	20
Бронникова Оксана Юрьевна ВОЦЕРКОВЛЕНИЕ СЕМЬИ – СТЕПЕНЬ ПРОЧНОСТИ ОБЩЕСТВА И ГОСУДАРСТВА	23
Бугакова Ольга Анатольевна МЕДИЦИНА - НАУКА ИЛИ ИСКУССТВО?	25
Быкова Татьяна Олеговна ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	29
Волкова Олеся Алексеевна СЕМЬЯ КАК ДУХОВНОЙ КУЛЬТУРЫ	32
Волобуева Римма Юрьевна ПРАВОСЛАВНОЕ КРАЕВЕДЕНИЕ КАК ИСТОЧНИК ДУХОВНОГО РАЗВИТИЯ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ	35
Выскребенцев Александр Иванович ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ПРИБЛИЖЕНИЯ ИХ К ИСТОКАМ ТРАДИЦИОННОГО НАРОДНОГО ИСКУССТВА И КУЛЬТУРЕ РОДНОГО КРАЯ	37
Гаврилюк Алена Ивановна ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТРАДИЦИИ И ИХ МЕСТО В ДУХОВНОЙ КУЛЬТУРЕ НАРОДА	40
Гончаренко Екатерина Андреевна ОБРАЗ ВОЕННОГО МЕДИКА В.С. АБЕЛЬДЯЕВА – ОЛИЦЕТВОРЕНИЕ ВЫСОКОГО ГУМАНИЗМА, МУЖЕСТВА И САМООТВЕРЖЕННОСТИ	43
Дробот Елена Дмитриевна ФОРМИРОВАНИЕ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ – ГЛАВНЫЙ ОРИЕНТИР ВОСПИТАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ	46
Келлер Антон Викторович ПОНЯТИЕ ЛЕНИ В ЯЗЫКОВОЙ КУЛЬТУРЕ РУССКОГО НАРОДА	49
Кладова Юлия Борисовна, Стогний Всеволод Витальевич ИЗУЧЕНИЕ ЖИВОЙ НАРОДНОЙ РЕЧИ, ЕЕ НАСТОЯЩЕЕ И ПРОШЛОЕ	52

Ковтун Роберт Иванович ПРОБЛЕМА ТЕЛЕСНОСТИ ЧЕЛОВЕКА КАК СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ ФЕНОМЕН ФИЛОСОФСКОЙ АНТРОПОЛОГИИ	55
Комарова Марина Юрьевна ТРАДИЦИИ ПИТАНИЯ В СТАРООСКОЛЬСКОМ КРАЕ	60
Кравцов Никита Олегович ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА КЛАССА КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ РАЗНОСТОРОННЕ РАЗВИТОЙ ЛИЧНОСТИ	64
Курманова Дарья Алексеевна О «СЦЕПЛЕНИИ ВРЕМЕН» ЧЕРЕЗ ИЗУЧЕНИЕ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ	66
Левыкина Кристина Алексеевна КАК И ОТКУДА ПОЯВИЛАСЬ НАША АЗБУКА, И ПОЧЕМУ ЕЕ НАЗЫВАЮТ КИРИЛЛИЦЕЙ?	70
Малахова Ольга Евгеньевна ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ К РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕННОСТЕЙ ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ	74
Марченко Надежда Константиновна ИЗУЧЕНИЕ ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТЕЙ КРЫМА НАЧАЛА XIX ВЕКА И СОВРЕМЕННЫХ ПАМЯТНЫХ МЕСТ, СВЯЗАННЫХ С ИМЕНЕМ А.С. ПУШКИНА, НА ОСНОВЕ ПИСЕМ И ПРОИЗВЕДЕНИЙ, НАПИСАННЫХ ПОЭТОМ ПОД ВПЕЧАТЛЕНИЕМ ПУТЕШЕСТВИЯ ПО КРЫМУ В 1820 ГОДУ	78
Миронов Артем Александрович МОНУМЕНТАЛЬНАЯ ПРОПАГАНДА ПОСЛЕ 1917 ГОДА	82
Можайцева Ксения Сергеевна ФОРМИРОВАНИЕ ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА	84
Подкуйко Александр Сергеевич АКТИВНАЯ ГРАЖДАНСКАЯ ПОЗИЦИЯ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ДУХОВНОЙ КУЛЬТУРЫ МОЛОДЕЖИ	87
Романенко Екатерина Евгеньевна СОЛДАТСКОЕ ПИСЬМО КАК ЛЕТОПИСЬ ЖИЗНИ СОВЕТСКОГО СОЛДАТА	91
Сегедина Наталья Ивановна СЕМЬЯ КАК ФАКТОР ДУХОВНО – ПРАВСТВЕННОГО ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ	95
Скляр Диана Николаевна ГЕОКЭШИНГ- ИГРА, КОТОРАЯ ОТКРЫВАЕТ ТАЙНЫ РОДНОГО КРАЯ	98
Хлебникова Кристина Николаевна ПРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ КАК АКТУАЛЬНАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА	103
Ченцова Ирина Сергеевна ТРАДИЦИОННЫЙ УКЛАД СЕМЕЙНОЙ ЖИЗНИ И ДУХОВНО- ПРАВСТВЕННЫЕ ТРАДИЦИИ СЕМЬИ	106
Чермашенцев Кирилл Дмитриевич РАСОВАЯ НЕТЕРПИМОСТЬ	108
Черченко Юлия Александровна ДУХОВНАЯ КУЛЬТУРА КАК ФАКТОР ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОКОЛЕНИЙ И РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА	109
Черских Дарья Юрьевна ПРАВСТВЕННЫЕ УРОКИ СВЯТИТЕЛЯ ИОАСАФА БЕЛГОРОДСКОГО	112

Чуркина Анастасия Александровна ПРОБЛЕМА ПСИХОЛОГО-СОЦИАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СРЕДИ СТУДЕНТОВ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ СЕМЕЙНЫХ ЦЕННОСТЕЙ	116
СЕКЦИЯ 2	
Основные проблемы экономико-правовых наук	
Алексеева Валерия Геннадиевна ИНФЛЯЦИЯ: ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И МЕТОДЫ БОРЬБЫ	120
Белоедова Анастасия Дмитриевна АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ И ДИНАМИКИ ИМУЩЕСТВА И ИСТОЧНИКОВ ЕГО ФОРМИРОВАНИЯ ООО «СКОРОСТНОЙ ТРАМВАЙ»	122
Беляков Виталий Александрович УЛУЧШЕНИЕ ЗАКУПОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – ОСНОВА РОСТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА	127
Головина Ирина Анатольевна КОНЦЕПЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ АССОРТИМЕНТОМ ПРОДУКЦИИ	130
Данилова Наталья Юрьевна АНАЛИЗ БУХГАЛТЕРСКОЙ (ФИНАНСОВОЙ) ОТЧЕТНОСТИ ООО ТОРГОВО-ТОПЛИВНАЯ КОМПАНИЯ «ПРОГРЕСС»	133
Дыченкова Александра Сергеевна ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕТНОЙ ПОЛИТИКИ В ООО «ЧЕШСКАЯ ПИВОВАРНЯ»	137
Зубов Дмитрий Александрович СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЗАКУПОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	140
Истомина Влада Николаевна НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОФОРМЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО- УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ	144
Калкутина Татьяна Валериевна ОСОБЕННОСТИ РОССИЙСКОЙ ИНФЛЯЦИИ	148
Ковалева Алена Андреевна ДОХОДЫ УЧИТЕЛЕЙ И ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖАЩИХ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ	151
Комарова Кристина Викторовна ОСОБЕННОСТИ ДОКУМЕНТАЛЬНОГО ОФОРМЛЕНИЯ РАБОТЫ С ПЕРСОНАЛЬНЫМИ ДАННЫМИ РАБОТНИКОВ	154
Кривоносова Яна Владимировна АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ АО«ГАЗСТРОЙ»	156
Кубликова Наталья Владимировна РОЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В УПРАВЛЕНИИ СОВРЕМЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ	160
Кубликова Наталья Владимировна ВОЛЬНОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО РОССИИ: ТРАДИЦИИ ПРОШЛОГО, ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ	163
Ловцова Марита Дмитриевна РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ «ООО ЖЭУ-5»	165
Лоренц Анастасия Витальевна КРЕДИТЫ НА ОБРАЗОВАНИЕ В БАНКАХ РОССИИ	169

Лютая Валерия Леонидовна СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СКЛАДСКОГО ХОЗЯЙСТВА	171
Мельников Александр Александрович ОПТИМИЗАЦИЯ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ НА ПРЕДПРИЯТИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ WMS	174
Николова Анастасия Сергеевна АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ НА ПРИМЕРЕ ЗАО «КОМБИНАТ ХЛЕБОПРОДУКТОВ СТАРООСКОЛЬСКИЙ»	177
Парышева Ольга Николаевна РАЗРАБОТКА ПРОГРАММ ВНЕДРЕНИЯ ПРОДУКТОВЫХ ПРОГРАММ НА ПРЕДПРИЯТИИ	181
Пивоваров Юрий Владимирович ЛОГИСТИКА – ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ В МЕТАЛЛУРГИИ	184
Плотникова Ирина Александровна БЕЗРАБОТИЦА КАК ФАКТОР ДЕСТАБИЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ	187
Поштовая Дарья Александровна К ВОПРОСУ О ВВЕДЕНИИ ЛОГИСТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА	190
Пятаева Екатерина Владимировна ОБНОВЛЕНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА	193
Релишкис Анастасия Андреевна СКРЫТЫЙ ХАРАКТЕР ИНФЛЯЦИИ В РОССИИ	196
Сабынин Василий Михайлович МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАЗМЕЩЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	198
Савинова Елизавета Павловна МАРКЕТИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ (НА ПРИМЕРЕ МБОУ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №12 С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ» Г. СТАРЫЙ ОСКОЛ)	201
Селютина Анна Вячеславовна АНАЛИЗ НАРУШЕНИЙ ТРУДОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ПРИ ОФОРМЛЕНИИ КАДРОВЫХ ДОКУМЕНТОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА ГОРОДА СТАРЫЙ ОСКОЛ	205
Синопальникова Кристина Дмитриевна АНАЛИЗ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ООО «САЛЮТ»	209
Смехнова Любовь Олеговна НАЛОГ НА ДОХОДЫ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ: ПРАКТИКА И ПРОБЛЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В РФ	212
Смехнова Любовь Олеговна ВНЕБЮДЖЕТНЫЕ ФОНДЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	215
Соломенцева Карина Геннадиевна АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ООО «СИНТЕЗ-Т»	218
Степанова Виктория Владимировна МЕСТО И РОЛЬ БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ В ЭКОНОМИКЕ ПРЕДПРИЯТИЯ	221
Таликова Дарья Вячеславовна АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ СТРАХОВЫХ ВЗНОСОВ В РФ	224
Терехова Наталия Александровна ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ КАК СПОСОБ КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ОСНОВНОГО КАПИТАЛА КОНДИТЕРСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	228

Тимонова Дарья Анатольевна РОЛЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕКЛАМЫ. ИНТЕРНЕТ-РЕКЛАМА, КАК ВАЖНЫЙ ИНСТРУМЕНТ СОВРЕМЕННОГО МАРКЕТИНГА	231
Тимонова Дарья Анатольевна РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОГО РЫНКА СТРАХОВАНИЯ ЖИЗНИ	234
Тимонова Дарья Анатольевна ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ФОНДА СОЦИАЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ РФ	236
Ткачева Алина Витальевна РОССИЙСКИЕ ЭКОНОМИСТЫ XX века	239
Ткачева Алина Витальевна ТРАКТОВКИ КАТЕГОРИИ "СТОИМОСТЬ ТОВАРА", ВЗАИМОСВЯЗЬ СТОИМОСТИ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА И СТОИМОСТИ БЛАГ	242
Тохтамыш Анастасия Николаевна ОБНОВЛЕННЫЙ НАЛОГ НА ИМУЩЕСТВО ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ	245
Усачева Инна Юрьевна ФАКТОРЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ВЛАСТИ	247
Усачева Инна Юрьевна, Попова Ирина Сергеевна ПРОБЛЕМЫ ТРУДОУСТРОЙСТВА МОЛОДЕЖИ РОССИИ	250
Федорова Анастасия Валерьевна АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОАО «ДЭП №99»	253
Федорова Анастасия Валерьевна ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА	256
Шафран Юлия Сергеевна АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ И ДИНАМИКИ ИМУЩЕСТВА И ИСТОЧНИКОВ ЕГО ФОРМИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ОАО «ОСКОЛСНАБ»	258
СЕКЦИЯ 3	
Социально-гуманитарные науки и их роль в современной действительности	
Андгуладзе Нодари Зурабович СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА В КУРСКОЙ ГУБЕРНИИ И СТАРОМ ОСКОЛЕ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX-НАЧ. XX ВВ.	262
Артёмова Софья Александровна, Мальцев Владимир Валерьевич ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ ОСКОЛЬСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	266
Архипова Елена Андреевна КЛОНИРОВАНИЕ ЧЕЛОВЕКА	268
Бочкова Дарья Александровна ВЛИЯНИЕ ТИПА ВОСПРИЯТИЯ ИНФОРМАЦИИ НА ФОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВ ЛИЧНОСТИ, НЕОБХОДИМЫХ В ПРОЦЕССЕ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ	271
Булгакова Александра Андреевна ПРИЧИНЫ ГИБЕЛИ ДИНОЗАВРОВ	274
Буртовский Павел Евгеньевич ПОСТКРОССИНГ. НОВОЕ ХОББИ ИЛИ СОВРЕМЕННЫЙ СПОСОБ ОБЪЕДИНИТЬ НАЦИИ?	276
Водолазкина Ольга Евгеньевна «ВСЕСОЮЗНЫЕ УДАРНЫЕ КОМСОМОЛЬСКИЕ СТРОЙКИ В ИСТОРИИ XX ВЕКА...» (НА ПРИМЕРЕ Г. СТАРЫЙ ОСКОЛ)	280
Дудина Ангелина Юрьевна ОСВОЕНИЕ МАРСА	285

Жилин Александр Сергеевич АНАЛИЗ СРЕДСТВ ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ В ПОЭТИЧЕСКИХ ТЕКСТАХ (НА ПРИМЕРЕ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ ПЕСЕН)	288
Ишкова Наталья Владимировна МИССИЯ ВОЛАНДА И ЕГО СВИТЫ В РОМАНЕ М.А. БУЛГАКОВА «МАСТЕР И МАРГАРИТА»	292
Клопова Татьяна Ивановна АКТУАЛЬНОСТЬ ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ	296
Клопова Татьяна Ивановна РУССКИЕ УЧЕННЫЕ-ЭКОНОМИСТЫ	298
Козловская Александра Юрьевна ПОИСК ЭКЗОПЛАНЕТ	300
Косарева Екатерина Владиславовна ФОНЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ПОЭТИЧЕСКОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ	302
Куставинова Юлия Васильевна, ОТКРЫТИЕ НОВЫХ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ	306
Левшунова Эвелина Викторовна ЯЗЫК ИНТЕРНЕТА: НЕКОТОРЫЕ СПОСОБЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПОВ ОРФО-АРТА	308
Логачёва Ирина Валериевна АНИМАЛОТЕРАПИЯ	311
Маркова Валерия Сергеевна ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОЙ СЕМЬИ	314
Межевитина Кристина Сергеевна “ГДЕ МУЖЧИНА, ТАМ И ЖЕНЩИНА. ДЛЯ НЕЁ НЕТ ПРЕГРАД” ИЛИ ЖЕНСКОЕ НАЧАЛО В ВЕЛИКОЙ РУССКОЙ РЕВОЛЮЦИИ 1917 Г.	318
Мозолин Данил Сергеевич «ЦВЕТНЫЕ КНИГИ»: ОТ ЭПИТЕТА К МЕТАФОРЕ	322
Нестеренко Дарина Витальевна ЛЕНИН И ТЕПЕРЬ ЖИВЕЕ ВСЕХ ЖИВЫХ?	326
Номеровченко Анастасия Сергеевна ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА. ДЕПРЕССИЯ	330
Овсянникова Валерия Леонидовна ИВАН ТИХОНОВИЧ ПОСОШКОВ – РУССКИЙ РЕФОРМАТОР	333
Папанов Даниил Алексеевич, Селегень Владимир Николаевич ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛИЗАЦИИ МОЛОДЁЖИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	335
Парышева Ольга Николаевна РАЗРАБОТКА ПРОГРАММ ВНЕДРЕНИЯ ПРОДУКТОВЫХ ПРОГРАММ НА ПРЕДПРИЯТИИ	339
Пименова Елизавета Сергеевна ФИЗИОГНОМИКА	343
Пименова Елизавета Сергеевна ВКЛАД И.Г. ПЕСТАЛОЦЦИ В РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ	346
Полунина Юлия Эдуардовна ВНИМАНИЕ КАК СТОРОНА ОРИЕНТИРОВОЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА. СПОСОБЫ РАЗВИТИЯ ВНИМАНИЯ	349
Потапова Елена Михайловна СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ОБУЧЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ С ПОЗИЦИИ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ	351
Сидельникова Кристина Владимировна ВОЙНА 1917 – 1922 ГГ.: ГРАЖДАНСКАЯ ИЛИ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ	354

Сипулин Владислав Игоревич ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПАМЯТИ И СПОСОБНОСТИ ЧЕЛОВЕКА. ПУТИ, ПРИЕМЫ И СРЕДСТВА УЛУДШЕНИЯ ПАМЯТИ	357
Соколкова Анна Сергеевна НОВОСТИ GERONTOLOGII	360
Степанова Дарья Валериевна ПОЛИСЕМИЯ И ОМОНИМИЯ В АНГЛИЙСКОЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ	364
Сторожев Василий Вячеславович РОЛЬ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ В РЕЧИ СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ	368
Фартушная Анна Евгеньевна, Дураков Даниил Игоревич ПРОБЛЕМЫ МИГРАЦИИ В РОССИИ	372
Федосов Иван Вячеславович НОВОСТИ ГЕННОЙ ИНЖЕНЕРИИ	375
Харина Софья Александровна СВЕЧА В РУССКОЙ НАРОДНОЙ ЛИРИЧЕСКОЙ И ЭПИЧЕСКОЙ ПЕСНЕ	378
Чернышова Мария Александровна ТАЙНА БЕССМЕРТИЯ	382
Щедрина Алена Владиленовна ГАРМОНИЗАЦИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПУТЕМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИЗАЙНЕРСКИХ ПРОЕКТОВ	384
СЕКЦИЯ 4	
Актуальные проблемы математических и естественных наук	
Архипова Елена Андреевна ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ В ИСКУССТВЕ	388
Белик Александра Витальевна ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИИ	392
Богомол Артём Олегович ФИЛОСОФСКИЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ	394
Бородин Александр Андреевич МОНИТОРИНГ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПАРКА ШКОЛЫ №11 ГОРОДА СТАРЫЙ ОСКОЛ	398
Буренина Надежда Олеговна ИЗУЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОБЛЕМЫ БЕЗДОМНЫХ СОБАК И КОШЕК МИКРОРАЙОНА ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНЫЙ ГОРОДА СТАРЫЙ ОСКОЛ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЁ РЕШЕНИЯ	402
Воробьев Даниил Сергеевич КОМФОРТНОЕ ЖИЛЬЕ	406
Губарева Дарья Вадимовна ГЕОМЕТРИЯ НА МОДНЫХ ПОДИУМАХ	409
Гуляев Даниил Александрович ВРЕДЕ КУРЕНИЯ ЯЗЫКОМ МАТЕМАТИКИ	412
Ермолина Ксения Сергеевна РАЗРАБОТКА ИНТЕРАКТИВНОГО ВИЗУАЛИЗАТОРА ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ ВТОРОГО ПОРЯДКА ПОСРЕДСТВОМ MS EXCEL	416
Жерздева Евгения Викторовна ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СОКОВОГО ВОДОХРАНИЛИЩА КАК РЕКРЕАЦИОННОЙ ЗОНЫ ГОРОДА СТАРЫЙ ОСКОЛ	420
Жжонова Дарья Николаевна ГРАФЫ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ	425

Кирпита Данил Олегович УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ	429
Логачёв Егор Валентинович, Симонов Артём Эдуардович, Тумкин Илья Игоревич ФИГУРЫ ХЛАДНИ ИЛИ КАК УВИДЕТЬ ЗВУК	432
Логачева Ирина Валериевна АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА ПО КРАСНОЙ КНИГЕ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	435
Лукьянова Елена Александровна, Путилина Лия Константиновна, Токарева Елена Сергеевна, Филиппова Валентина Игоревна ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕОМЕТРИИ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА НА ОСНОВЕ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ	438
Лямина Анастасия Анатольевна КЛОНИРОВАНИЕ: ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ СТОРОНЫ	441
Молозина Анна Игоревна ИЗУЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ПОЧВЫ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ГОРОДА СТАРЫЙ ОСКОЛ	445
Морозов Виктор Александрович, Надеин Никита Дмитриевич ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ГОРОДА СТАРЫЙ ОСКОЛ И СТАРООСКОЛЬСКОГО РАЙОНА	448
Никитенко Вероника Андреевна ИССЛЕДОВАНИЕ И ИЗМЕРЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ТРЕНИЯ СЫПУЧИХ ВЕЩЕСТВ	451
Николаева Юлия Станиславовна ВКЛАД РОССИЙСКИХ УЧЕНЫХ В РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ	452
Присяжная Анна Николаевна ОЦЕНКА ПАСТБИЩНОЙ ДИГРЕССИИ ЛУГА ПОЙМЫ РЕКИ ОСКОЛ В РАЙОНЕ СЕЛА СОРОКИНО ПО РАСТИТЕЛЬНОМУ ПОКРОВУ	455
Руфин Глеб Алексеевич СОЗДАНИЕ КАЛЬКУЛЯТОРА ПОСРЕДСТВОМ MS EXCEL ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ НАД МАТРИЦАМИ И РЕШЕНИЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ	459
Селезнева Анастасия Романовна ИССЛЕДОВАНИЕ И ИЗМЕРЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ВЯЗКОСТИ ЖИДКОСТЕЙ	462
Смехнова Юлия Геннадьевна ФЛОРА БАЛКИ ЛЕВОБЕРЕЖЬЯ РЕКИ ОСКОЛЕЦ ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ГОРОДА СТАРЫЙ ОСКОЛ	463
Сорокин Артём Игоревич ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	467
Туренко Екатерина Николаевна Д.И. МЕНДЕЛЕЕВ О ПРОБЛЕМАХ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ	471
Фомин Антон Александрович О РОЛИ ПОНЯТИЯ ИНТЕГРАЛА ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	475
Цыганков Валерий Эдуардович, Жуланов Андрей Евгеньевич ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА	479
Шаманов Руслан Александрович АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ СТАРООСКОЛЬКО-ГУБКИНСКОГО РЕГИОНА	482

СЕКЦИЯ 5	
Актуальные проблемы современной техники	
Аксенова Виктория Владимировна ИССЛЕДОВАНИЕ РАВНОВЕСИЯ СИСТЕМЫ ШЛАК-МЕТАЛЛ В ДСП	486
Багинский Дмитрий Игоревич ТЕХНОЛОГИЯ АДДИТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА	491
Белых Виолетта Вадимовна, Киселева Софья Андреевна ВЛИЯНИЕ КУРСКОЙ МАГНИТНОЙ АНОМАЛИИ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ СТАРООСКОЛЬСКОГО-ГУБКИНСКОГО РЕГИОНА	495
Беседина Людмила Юрьевна АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИЦ И ПРАВО ЧЕЛОВЕКА НА ЧАСТНУЮ ЖИЗНЬ	498
Васюхин Артем Александрович РАСЧЕТ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ОЧАГА ФОРМОВКИ ТРУБНОЙ ЗАГОТОВКИ НА ПРЕССЕ ШАГОВОЙ ФОРМОВКИ ПО СХЕМЕ ИЗГИБА С ПЛОСКИМИ ПЕРИФЕРИЙНЫМИ УЧАСТКАМИ ДЛЯ РАЗНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ХОДА ПУАНСОНА	501
Данилов Александр Юрьевич ИССЛЕДОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	505
Елисеев Дмитрий Николаевич АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ 3D-ПЕЧАТИ	509
Жихарев Владислав Павлович ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННАЯ ОБРАБОТКА В ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	512
Кадочников Владислав Александрович, Радионов Михаил Алексеевич УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ТРЕНИЯ СКОЛЬЖЕНИЯ МЕТОДОМ НАКЛОННОЙ ПЛОСКОСТИ	514
Климов Владислав Евгеньевич ЗВЕЗДНАЯ ГАВАНЬ ЗЕМЛИ. ИСТОРИЯ КОСМОДРОМА БАЙКОНУР	518
Кныш Софья Дмитриевна ЗАШЁЛ В ТРАМВАЙ, А ТАМ WI-FI	522
Кондрашов Никита Витальевич РЕНТГЕНОВСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ	526
Кудинов Егор Алексеевич ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ ОБРАБОТКИ НЕЖЁСТКИХ ВАЛОВ	530
Липков Александр Сергеевич ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ УСЛОВИЙ ПРОЦЕССА ПРОКАТКИ НА ЛПК АО «ВМЗ»	533
Лукин Андрей Сергеевич ПОДГОТОВКА ПОЛУПРОДУКТА КОРРОЗИОННОСТОЙКОЙ СТАЛИ В ДСП И АКП ДЛЯ ПРОЦЕССА ВАКУУМ-КИСЛОРОДНОГО РАФИНИРОВАНИЯ. ПУТИ СНИЖЕНИЯ УГАРА ХРОМА В ДСП	537
Нестеров Илья Александрович БУЛАТНАЯ СТАЛЬ. ИСТОРИЯ ПОТЕРИ И ВОЗРОЖДЕНИЯ	542
Сорокун Олег Андреевич, Шестаков Андрей Игоревич АНАЛИЗ ПРИЧИН ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КРИЗИСА В РОССИИ	545
Степанова Дарья Валериевна ВЫБОР МАТЕРИАЛА ПРОКАТНЫХ ВАЛКОВ В УСЛОВИЯХ СОРТОПРОКАТНОГО ПРОИЗВОДСТВА	548

Усков Сергей Андреевич ИССЛЕДОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМОИЗМЕНЕНИЯ ТРУБНОЙ ЗАГОТОВКИ В ЛИНИИ ТЭСА 1020 СПОСОБОМ “УОЕ” НА ЛАБОРАТОРНОМ МАЛОГАБАРИТНОМ ПРЕССЕ УСИЛИЕМ 100 КН	552
Хорхордин Владимир Витальевич ЗЕЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ПРИМЕРЕ ОЭМК	556
Шенцев Алексей Анатольевич ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТЕХНОГЕННЫХ ВЫБРОСОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ АО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	558
СЕКЦИЯ 6	
Актуальные проблемы современных информационных технологий	
Акинин Максим Сергеевич ИССЛЕДОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОТОТИПА ДИСКРЕТНО-СОБЫТИЙНОГО ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ГРАФОВЫХ МОДУЛЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДОВ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ	563
Батищев Юрий Александрович АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	566
Боева Александра Валерьевна ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 3D ПЕЧАТИ ПРИ СОЗДАНИИ ОДЕЖДЫ	568
Бомко Виктория Дмитриевна ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ И РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА АНАЛИЗА СТРУКТУРНОЙ СЛОЖНОСТИ И СИММЕТРИИ ГРАФОВЫХ МОДЕЛЕЙ ПОЛНОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ	571
Войнова Ирина Сергеевна ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО: «ОРГАНЫ–НА-ЧИПЕ»	573
Выскребенцев Александр Иванович ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА	576
Гаврилова Виктория Олеговна АЛГОРИТМЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ И ИЗОБРАЖЕНИЙ	580
Гаев Алексей Алексеевич РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИЕЙ В ЗАДАЧЕ РАВНОМЕРНОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ АГЕНТОМ В ПОЛНОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ	584
Денисов Максим Дмитриевич РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ ОБРАБОТКИ И АНАЛИЗА ИЗОБРАЖЕНИЙ ИЕРАРХИЧЕСКОЙ ВРЕМЕННОЙ СЕТЬЮ	586
Доценко Владислав Геннадьевич ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНОГО СГЛАЖИВАНИЯ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РОСТА ЧИСЛА АКТИВНЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ИНТЕРНЕТ В РОССИИ	589
Зуев Александр Сергеевич РАЗРАБОТКА ИС ИНДЕКСАЦИИ ФАЙЛОВ С ФУНКЦИЕЙ ПОИСКА С ЗАДАНЫМИ КРИТЕРИЯМИ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ	592

Иванов Андрей Русланович РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПОИСКА, НАЙМА И СОПРОВОЖДЕНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ	595
Ильясова Евгения Равилевна КОРПОРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «ПИРС»	598
Канцур Карина Сергеевна ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ С ПЕРЕМЕННОЙ ИНТЕНСИВНОСТЬЮ ПОТОКОВ ДАННЫХ НА РЕКОНФИГУРИРУЕМЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ	600
Каревин Евгений Владимирович ПОЙДИ ТУДА, НЕ ЗНАЮ КУДА, НАЙДИ ТО... ИЛИ ЧТО И КАК ПОЛЬЗОВАТЕЛИ ИЩУТ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ	604
Косарева Полина Андреевна КУДА ДЕВАТЬ «ЖЕЛЕЗО» ИЛИ КАК УТИЛИЗИРОВАТЬ УСТАРЕВШЕЕ КОМПЬЮТЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ?	608
Костромин Александр Сергеевич РАСПОЗНАВАНИЕ ОБРАЗОВ И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ	611
Котомин Борис Владимирович СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ WEB-РАЗРАБОТКИ	615
Куликов Сергей Валерьевич РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ РЕАЛИЗУЮЩЕЙ ИТ-СТРАТЕГИИ НА ОСНОВАНИИ БИЗНЕС-СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЯ	619
Кутепов Владислав Эдуардович, Братчиков Вадим Дмитриевич АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНДУСТРИИ	622
Кутукова Ирина Александровна ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ	625
Мартьянов Егор Александрович ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ	627
Мерцалов Сергей Александрович, Пономарев Дмитрий Юрьевич ПРОЕКТНАЯ РАБОТА «ОБУЧАЮЩАЯ ПРОГРАММА НА ТЕМУ СТРОКИ В ЯЗЫКЕ TURBO PASCAL	630
Мишустин Дмитрий Александрович РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ ТОЧНОСТИ ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКИ СТОХАСТИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ В ИНФОРМАЦИОННО ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ	633
Мурашкина Алина Романовна ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В СЕТЯХ И ПОИСК ИХ РЕШЕНИЯ	636
Некрасов Артем Анатольевич О, СКОЛЬКО В ЭТОМ ДОМЕ КНИГ! ИЛИ МОЖЕТ ЛИ ИНТЕРНЕТ ЗАМЕНИТЬ БИБЛИОТЕКУ?	639
Николаева Юлия Станиславовна ПРОБЛЕМЫ ДЕТСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ИНТЕРНЕТЕ	642
Орлов Алексей Дмитриевич ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ	646

Поджидаева Элла Александровна РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНФИГУРИРОВАНИЯ АППАРАТНО-ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ОБРАБОТКИ ВИДЕОИНФОРМАЦИИ	649
Проскурина Арина Павловна ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ВЗВЕШЕННОЙ СУММЫ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИСХОДА ФУТБОЛЬНОГО МАТЧА	652
Савинова Екатерина Алексеевна РАЗРАБОТКА ИС УЧЕТА ЭФФЕКТА НАРАЩИВАНИЯ И ДИСКОНТИРОВАНИЯ ПРИ АВТОМАТИЗАЦИИ ДОХОДОВ ПРИБЫЛИ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ В ДИНАМИКЕ ФАКТОРА ВРЕМЕНИ	656
Сорокин Дмитрий Валериевич ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ C# ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ГРАФА. АЛГОРИТМ ДЕЙКСТРЫ	658
Суйков Вадим Вячеславович РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЛАНИРОВАНИЯ ЗАДАЧ В РАСПРЕДЕЛЁННОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ НА ОСНОВЕ МУЛЬТИАГЕНТНОГО ПОДХОДА	661
Сырцов Александр Сергеевич РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ МОТИВАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	664
Топорова Татьяна Георгиевна ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ СТАБИЛИЗАЦИИ ЛИНЕЙНЫХ НЕСТАЦИОНАРНЫХ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫМИ И НЕЛИНЕЙНЫМИ РЕГУЛЯТОРАМИ	667
Фаустова Юлия Константиновна РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА САЙТОВ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ	669
Хмелевский Богдан Викторович РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА ЗАКАЗОВ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СПРОСА НА ТОВАР	672
Чупрынов Даниил Андреевич НЕЙРОННЫЕ СЕТИ	675
Шашкина Юлия Сергеевна РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ МЕДИАПОТОКОВ В УСЛОВИЯХ ГЕТЕРОГЕННОСТИ ИС РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ	680
СЕКЦИЯ 7	
Энергетика и автоматизация XXI века	
Амелин Валерий Сергеевич, Губарев Никита Андреевич ПОЧЕМУ ВЗРЫВАЮТСЯ АККУМУЛЯТОРЫ	685
Архипова Светлана Юрьевна, Верещагина Татьяна Андреевна МЕХАТРОНИКА И МЕХАТРОННЫЕ СИСТЕМЫ	689
Васильев Дмитрий Александрович, Малахов Вадим Павлович ГИБКИЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ	693
Верещагина Татьяна Андреевна ОБ ОЦЕНКЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ АСИНХРОННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ	696
Весельев Андрей Юрьевич ВЛИЯНИЕ СВЕТОДИОДНЫХ ЛАМП НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА	699

Герасимов Глеб Эдуардович РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ СХЕМ ЗАМЕЩЕНИЯ АСИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ПО КАТАЛОЖНЫМ ДАННЫМ	702
Голубь Даниил Игоревич, Семенов Данил Владимирович АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ 21 ВЕКА	706
Гостева Василина Николаевна, Нестеров Илья Александрович ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКА ПРИ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА	710
Дрюков Степан Сергеевич, Зарубин Владислав Олегович ТОКОПРОВОДЯЩИЙ ПЛАСТИК	714
Жуков Никита Павлович ЭКОЛОГИЧНЫЕ АВТОМОБИЛИ	717
Ковтун Амалия Ивановна ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СВЕТОДИОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА	720
Кокурин Артур Геннадьевич, Першин Евгений Олегович ГРАФЕН	724
Лытнев Александр Александрович ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ ГРАВИТАЦИИ - КАК ЭТО ВОЗМОЖНО	728
Мелентьев Антон Романович РОЛЬ ГЕОТЕРМАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ	733
Никитенко Дмитрий Андреевич СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ ПЛОСКОГО КОЛЛЕКТОРА ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ В ТЕПЛОВУЮ	736
Орлов Алексей Дмитриевич НОВИНКИ РАЗРАБОТОК СВЕРХПРОВОДЯЩИХ МАТЕРИАЛОВ И ОБОРУДОВАНИЯ	737
Орлов Кирилл Алексеевич ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ	741
Орлов Кирилл Алексеевич ПНЕВМОАВТОМАТИКА И ЭЛЕКТРОПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ	743
Паршин Александр Алексеевич ГЕНЕРАТОР ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА	746
Полубнев Денис Андреевич СОЛНЕЧНАЯ ЧЕРЕПИЦА TESLA	749
Селегень Владимир Николаевич, Папанов Даниил Алексеевич АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА НА БЫСТРЫХ НЕЙТРОНАХ	752
Селегень Владимир Николаевич АВТОМАТИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРОВ И РАЗНООБРАЗИЕ ИХ ИСПОЛНЕНИЙ	755
Семенов Данил Владимирович АНТИМАТЕРИЯ - ЭНЕРГИЯ БУДУЩЕГО	757
Сидорова Дарья Игоревна, Питецкий Илья Алексеевич БИРОТАТИВНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ	761
Снегур Руслан Андреевич ОПРЕДЕЛЕНИЕ КРИТИЧЕСКОЙ ДЛИНЫ КАБЕЛЬНОЙ ЛИНИИ В СИСТЕМЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ – КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ – АСИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ	764
Шевченко Игорь Александрович, Шаталов Никита Сергеевич СОЛНЕЧНЫЕ КОСМИЧЕСКИЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ	768
Шипилов Андрей Романович МИКРОБНЫЙ ТОПЛИВНЫЙ ЭЛЕМЕНТ	772

Гаврилова Ева Дмитриевна ЗАЩИТА ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ	775
Должиков Владислав Викторович ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ АВТОРСКИХ ПРАВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ПРИ СОЗДАНИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОДУКТОВ	779
Суняйкина Вера Павловна НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЛУЖБЫ ДОКУМЕНТАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ	783
Сусанина Олеся Ивановна НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРИВЛЕЧЕНИЯ РАБОТНИКОВ К ДИСЦИПЛИНАРНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ	786
Сербиенко Кристина Максимовна ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ 3D-ИНДУСТРИИ В РОССИИ И МИРЕ	790

Сборник содержит статьи Всероссийской научно-исследовательской конференции «Ломоносовские чтения – 2017» преподавателей, аспирантов, студентов, обучающихся образовательных организаций общего, среднего профессионального и высшего образования Российской Федерации.

Издано в авторской редакции.



Компьютерная верстка:

Чедия А.А.

Технический редактор:

Чедия А.А.

Электронный ресурс удаленного доступа:

<http://sf-misis.ru/>

Старый Оскол, микрорайон Макаренко, 42