

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Старооскольский технологический институт им. А.А.Угарова (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
ОСКОЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ



ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ «ЛОМОНОСОВСКИЕ ЧТЕНИЯ - 2023»

ТОМ I



БК 74,5

П 84

Материалы Всероссийской научно-исследовательской конференции с международным участием «Ломоносовские чтения – 2023» под редакцией А.В. Боевой, г.Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСИС», 2023 - I том, 559 с.

Сборник содержит статьи Всероссийской научно-исследовательской конференции с международным участием «Ломоносовские чтения – 2023» преподавателей, аспирантов, студентов, обучающихся образовательных организаций общего, среднего профессионального и высшего образования Российской Федерации и зарубежных стран.

Всероссийская научно-исследовательская конференция посвящена *М.В. Ломоносову, основателю российской науки, выдающемуся русскому ученому, филологу, историку, поэту.* На конференции рассмотрены: возможности современной студенческой проектной, исследовательской и научной деятельности и ее практическая реализация; перспективы развития металлургической и машиностроительной отрасли в современных условиях; проблемы, тенденции, перспективы в сфере экономики и управления; актуальные проблемы профилизации естественнонаучного и математического образования; актуальные проблемы гуманитарных наук глазами молодых исследователей; актуальные проблемы современного профессионального образования за 2022-2023 учебный год.

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

Редакционная коллегия:

И.И. Полупанова, директор ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»

О.В. Дерикот, заместитель директора ОПК по МР

О.В. Масалытина, методист ОПК, к.э.н., доцент

Направление 1

**Возможности современной
студенческой проектной,
исследовательской и научной
деятельности и её практическая
реализация**

Секции 1.1 и 1.2

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЕМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Антипов Егор Михайлович, студент 1-го курса

Научный руководитель Азарова Виктория Сергеевна, преподаватель высшей категории

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Эффективное использование электрической энергии на промышленных предприятиях составляет важнейшую проблему электроэнергетики России. Это обусловлено ростом цен на электроэнергию и возрастанием ее доли в себестоимости продукции, которая для энергоемких предприятий довольно высока и может достигать 60% и более. Основным направлением, позволяющим сократить эту долю, является автоматизация управления электропотреблением предприятий.

Объект исследования - системы автоматизированного управления электропотреблением промышленных предприятий.

Предмет исследования - методология построения систем автоматизированного управления электропотреблением промышленных предприятий, а также модели, методы и алгоритмы, обеспечивающие повышение эффективности функционирования этих систем.

Цель исследования - разработка теоретических основ автоматизированного управления электропотреблением промышленных предприятий на основе совершенствования структур, моделей и методов управления, использования современных информационных технологий и человеко-машинных процедур, позволяющих обеспечить принятие и реализацию адекватных и эффективных управленческих решений.

Энергосбережение на предприятии является одной из самых актуальных проблем, с которой сталкивается промышленность. Это связано с постоянным ростом стоимости на электроэнергию и прочие энергоносители.

Производства затрачивают свои финансы на сырьё и материалы, топливо, на эксплуатационные работы, но самым дорогим является оплата за энергетическую составляющую.

Энергосберегающие мероприятия на предприятии позволят значительно сократить затраты на энергоносители и тем самым положительно влиять на технико-экономические показатели работы предприятия или производства. Это сразу наблюдается в увеличении рентабельности и улучшении конкурентоспособности выпускаемой продукции за счет снижения себестоимости выпускаемой продукции или услуг.

Энергосбережение на предприятии ведётся по следующим направлениям:

- увеличение эффективности производственного процесса;
- экономия энергоресурсов.

На сегодняшний день используется ряд эффективных способов для экономии электроэнергии. Основные из них:

- модернизация оборудования;
- применение энергосберегающих технологий;
- уменьшение потерь электроэнергии в электроприемниках и системах электроснабжения;
- регулирование режимов работы оборудования;
- улучшение качества электроэнергии.

Большая часть технологических процессов на предприятиях происходят с использованием энергоносителей различного вида и назначения [4].

Во время организации своей деятельности предприятия используют энергоресурсы различных параметров, видов и назначения.

В качестве энергоресурсов чаще всего на предприятии используются: вода, тепло, электроэнергия, воздух.

На обеспечение производственного процесса и содержание зданий затрачивается до 30% закупаемых энергетических ресурсов и воды. Эти затраты складываются из затрат на отопление и освещение зданий, хозяйственно-питьевое водоснабжение и других точек обеспечения.

Действующие системы автоматизации на предприятиях нуждаются в коренной реконструкции. Это вызвано:

- чрезвычайно низким и неравнопрочным уровнем автоматизации, применением технических средств, не обеспечивающих стыковку с современными системами управления производственной информацией;

- новыми условиями функционирования, обусловленными рыночной экономикой — руководство и специалисты предприятий, ответственные за коммерческую деятельность компании, должны точно знать, какими ресурсами они располагают по топливу на сегодня, каково состояние оборудования и режим работы станции с точки зрения того, что может быть получено завтра.

К технологическим процессам энергоснабжения, подлежащим автоматизации, относятся процессы передачи, преобразования и потребления энергии. Они значительно проще рассмотренных выше, но объекты, в которых они протекают, очень многочисленны, распределены по большой территории, относятся к предприятиям различной ведомственной принадлежности, финансирующимся из местных бюджетов. В силу этих особенностей в данной части энергетической цепочки наблюдаются наибольшие потери энергии. Вот почему важное значение приобретает системный подход к управлению энергоснабжением как к единой системе производства, распределения и потребления энергии от отдельного источника до каждого потребителя включительно [3].

Проблемы при передаче и преобразовании энергии связаны с используемым оборудованием, системами автоматизации технологических процессов в преобразователях энергии (тепловых пунктах, трансформаторных подстанциях, насосных станциях и т. д.). Эти вопросы решаются АСУТП энергоснабжающих предприятий. В процессе потребления энергии выделим контроль за ее расходом. Только измерив полезный отпуск энергии, можно оценить эффективность систем энергоснабжения. В настоящее время начинается активный процесс установки приборов учета у потребителей и создание автоматизированных систем по сбору и обработке данных.

Автоматизация управления заключается в замене физического и умственного труда человека (управленца), затрачиваемого на управление, техническими устройствами (системой), обеспечивающими это управление с необходимой скоростью и качеством. При этом используется программное, автоматизированное и автоматическое управление.

Автоматизированная система управления (АСУ) производственным процессом для эффективного решения задач управления использует современные автоматические средства обработки и передачи информации, математические методы и новые организационные методы управления.

Управление с помощью средств автоматики представляет собой процесс сбора и преобразования информации об объекте управления. Управляющая система воспринимает эту информацию, перерабатывает ее в соответствии с функцией управления и выдает управляющее воздействие на объект управления [1].

Поток информации от управляющей системы к объекту управления (управляющие воздействия) представляет прямую связь между управляющей системой и объектом, обратный поток (информация об объекте) – обратную связь.

Основной целью создания АСКУЭ (автоматизированная система контроля и управления электроснабжением) является совершенствование управления устройствами электроснабжения, их эксплуатацией на основе автоматизации производственных процессов, обеспечивающих оптимальные режимы в системе электроснабжения. АСКУЭ реализуется на базе вычислительной и управляющей техники, телемеханического и диспетчерского оборудования и обеспечивает сбор, обработку информации, планирование технологического процесса, прогнозирование состояния электрооборудования.

АСКУЭ представляет собой сложную систему, состоящую из нескольких подсистем, каждая из которых, в зависимости от количества решаемых задач, является системой более низкого уровня, отвечающей конкретным целям и задачам управления.

В АСКУЭ предприятия можно выделить три уровня управления:

- а) первый уровень реализует ручное и местное оперативное (дистанционное) децентрализованное автоматическое управление оборудованием и режимами;
- б) второй уровень управления реализуется автоматизированной системой диспетчерского управления (АСДУ) предприятия;
- в) третий уровень – АСДУ объединения или АСДУ энергосистемы, если в этом есть, необходимость.

В сложных системах полная автоматизация управления предприятием (или его отдельным департаментом) обычно трудно реализовать из-за отсутствия аналитического аппарата управляющих процессов, а также непредсказуемости всех возможных режимов работы. Поэтому наряду с устройствами автоматизации и телемеханики определённые функции выполняет исключительно человек (оператор), при этом система управления превращается в автоматизированную систему диспетчерского управления (АСДУ).

Эти диспетчерские системы управления отличаются от соответствующих систем автоматизации в первую очередь превалирующей ролью человека (диспетчера) в контуре управления. Приём-передача сигналов управления осуществляется диспетчером с помощью специально организованных каналов и линий связи. С помощью средств телемеханики диспетчер получает информацию о параметрах режима электропотребления и положения коммутационных аппаратов на главной понизительной подстанции (ГПП). С помощью этих устройств осуществляется передача управляющих команд с диспетчерского пункта на объекты. Режимы работы отдельных элементов в системе электроснабжения (СЭС) промышленных предприятий (ПП) взаимосвязаны. Согласованное действие всех этих элементов будет обеспечено лишь в случае, если важнейшие из них обладают устойчивыми операциями контроля и управления, сосредоточенные в одном месте (диспетчерском пункте).

Работа диспетчера оказывается более эффективной, если информация о режимах работы элементов системы автоматически приходит от приборов, установленных на диспетчерских пунктах. Кроме того, сам диспетчер имеет возможность изменить режим работы управляемой системы, непосредственно посылая сигналы на контролируемые объекты.

Отдельной задачей АСУЭ является операция, выполненная с помощью технических средств и программного обеспечения, в результате решения которой формируются либо отчетный документ, либо одно или серия однотипных сообщений обслуживающему персоналу. Отдельная функция АСУЭ – это совокупность задач, направленных на достижение общей цели управления и объединённых единым критерием управления.

Цели создания АСДУ (автоматизированная система диспетчерского и технологического управления) представляет собой многоуровневый программно-технический комплекс, включающий средства сбора информации, каналы связи, ПЭВМ и программы обработки.

АСДУ позволяет:

- обеспечить диспетчерский и режимный персонал, энергоснаб, энергонадзор, руководство энергосистемы и предприятий сетей оперативной информацией о текущих прогнозных и ретроспективных режимах;
- организовать эффективный контроль за ведением текущего режима энергосистемы;
- повысить обоснованность принимаемых диспетчером решений;
- повысить качество и надёжность электроснабжения потребителей;
- осуществлять оперативный и ежесуточный контроль баланса мощности и электроэнергии и улучшить планирование внутри суточных и текущих режимов;
- получить максимальную прибыль за счет оптимального ведения режимов, экономии топлива и электроэнергии;
- внедрить в кратчайший срок в промышленную эксплуатацию самые современные средства вычислительной техники, а также прикладное программное обеспечение [2].

Будущее промышленного производства связано с необходимостью жесткого контроля над энергоресурсами, ограничением и снижением их доли в себестоимости продукции. Решение этих задач необходимо связывать с энергосбережением и внедрением новых технологий управления предприятиями. Решительный шаг в этом направлении — это разработка и внедрение интегрированных автоматизированных систем диспетчерского управления (АСДУ), которые включают в себя обеспечение жизнеобеспечения всего промышленного предприятия.

Список использованных источников

1. Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 386 с.
2. Дементьева, М. Е. Разработка проекта управления энергосбережением и эксплуатацией инженерных систем в ЖКК : учебно-методическое пособие / М. Е. Дементьева. — Саратов : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 98 с. — ISBN 978-5-7264-1786-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/73762> (дата обращения: 31.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Климова, Г. Н. Электроэнергетические системы и сети. Энергосбережение : учебное пособие для вузов / Г. Н. Климова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00510-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490263> (дата обращения: 31.01.2023).
4. Фролов, Ю. М. Электроснабжение промышленных предприятий : учебное пособие для вузов / Ю. М. Фролов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14937-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520302> (дата обращения: 31.01.2023).

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПЕЧИ НАГРЕВА СПЦ-2 АО «ОЭМК ИМ. А.А.УГАРОВА»

Белкин Иван Андреевич, студент 4-го курса

Калинин Семен Леонидович, студент 2-го курса

Научный руководитель Азарова Виктория Сергеевна, преподаватель высшей категории

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Методической печью называют проходную печь для нагрева металлических заготовок перед обработкой давлением. Перемещение заготовок в рабочем пространстве осуществляется при помощи рольгангов что обеспечивает равномерный нагрев и обеспечение постепенной загрузки и выгрузки заготовок.

Качественный нагрев металла перед прокатом на стане занимает важную роль в технологическом процессе.

Применение современных средств автоматизации способствует повышению эффективности работы оборудования, уменьшение образования окалины, сокращение количества брака, сокращение расходов на обслуживание и повышение энергоемкости продукции за счет замены морально устаревшего оборудования на актуальное.

Целью исследования является анализ автоматизированной системы контроля и управления параметрами технологического процесса печи нагрева СПЦ-2 АО «ОЭМК им.А.А.Угарова».

Задачи исследования:

- изучить характеристику технологического процесса и технологические параметры печи нагрева СПЦ-2 АО «ОЭМК им.А.А.Угарова»;
- проанализировать существующий уровень автоматизации;
- выявить недостатки существующей системы управления и определить задачи для модернизации системы управления.

Объектом исследования является печь нагрева СПЦ-2 АО «ОЭМК им.А.А.Угарова».

Предметом исследования является автоматизированная система управления печи нагрева СПЦ-2 АО «ОЭМК им.А.А.Угарова».

Технологический процесс нагрева заготовок в методической печи нагрева подразделяется на три основных этапа: посад заготовок, нагрев заготовок, выдача нагретых заготовок.

Посад заготовок разрешается осуществлять через один или несколько шагов. Посад осуществляют с учетом темпа выдачи (прокатки) и необходимости соблюдения установленной продолжительности нагрева. Ответственность за правильный посад несет старший нагревальщик.

Нагрев заготовок под прокатку, управление печами осуществляют в автоматическом режиме с использованием системы управления тепловым режимом печи SIEMENS. В случае отказа систем в аварийных ситуациях (например, отключение печи) управление печами осуществляет старший нагревальщик в ручном режиме.

Использование ручного режима для подъема (снижения) температуры в зонах печи при нагреве заготовок по различным режимам запрещается.

Для работы в автоматическом режиме старший нагревальщик вводит в автоматизированную систему управления тепловым процессом:

- температуры по зонам;
- давление в печи;

- соотношение газ-воздух.

Режим нагрева заготовок зависит от марки стали, назначения проката, маршрута прокатки (мелкосортная (МСЛ) или среднесортная (ССЛ) линии).

Допускаемое отклонение температуры в зонах - ± 10 °С.

Нагрев металла осуществляют при коэффициенте избытка воздуха от 1,01 до 1,3.

Коэффициент избытка воздуха выбирают таким, чтобы объемная доля кислорода в печных газах на выходе из печи, измеренная стационарным газоанализатором, находилась в интервале от 3 до 5 %. Максимально допустимая объемная доля кислорода – 8%.

Нагревательная печь с шагающим подом предназначена для нагрева заготовок перед прокаткой на стане 350. Заготовки укладывают на стационарный под печи и перемещают подвижным подом. Герметизация пода печи обеспечивается водяными затворами. Печь имеет сводовое отопление, 28 плоскопламенных горелок НТГ мощностью 580 кВт в сварочных зонах (1-3) и 14 плоскопламенных горелок НТГ мощностью 480 кВт в томильных зонах (4-5). Для розжига печь оборудована 12 дежурными горелками с запальным устройством и контролем наличия пламени. Дежурная горелка установлена в основную горелку. Воздух для горения подогревают в металлическом трубчатом петлевом рекуператоре.

Нормальное горение газа характеризуется следующими признаками:

- пламя факела – устойчивое, не коптящее, не отрывается от сопла горелки, цвет пламени – золотисто-жёлтый, с фиолетовым оттенком у сопла;
- при большом избытке воздуха факел короткий, прозрачный, голубого цвета;
- при недостатке воздуха факел длинный, плотный, неустойчивый, желто-коричневого цвета, с тёмными языками.

Пространство печей нагрева поделено на три зоны: методическая (неотапливаемая), сварочная и томильная.

Технические характеристики печи нагрева:

- производительность 120 т/ч;
- максимальная масса садки 570 т;
- температура нагрева заготовок не более 1260 °С;
- длина пода 46610 мм;
- ширина пода 11832 мм;
- калорийность топлива (природного газа), 33-34 МДж/м³;
- давление газа перед печью 12 кПа;
- давление газа перед горелкой 4,5 кПа;
- тепловая мощность печи 53,5 МВт;
- максимальный расход газа на печь 5300 м³ /ч;
- температура подогрева воздуха 350-400 °С;
- перепад температуры по длине заготовок не более 20 °С;
- перепад температуры по сечению заготовок не более 20 °С.

Также печь нагрева включает в себя: машину загрузки, шагающие балки, машину выгрузки.

Существующая автоматизированная система управления температурным режимом печи нагрева является морально устаревшей, и не обеспечивает в полном объеме информацией о состоянии технологического процесса.

Недостатками системы являются:

- устаревание контроллеров (частые зависания, потеря данных и как следствие, нарушение технологического процесса) [1];
- нагревательщик вручную контролирует текущие значения расхода и давления по газу и воздуху, а также температуру в печи.

Основной задачей модернизации является управление температурой печного пространства, для достижения следующих целей:

- достижение заданного значения температуры выгрузки материала при минимальных затратах энергии [2];

- равномерный прогрев материала к моменту выгрузки;
- исключение перегрева материала и чрезмерного количества окалины;
- исключение перегрева печных зон.

Для достижения этих целей необходимо учесть следующие условия:

- такт выгрузки материала, определяемый прокатным станом очень часто меняется;
- печь может загружаться материалом различных размеров;
- материал может быть различного качества стали и таким образом в различной степени нагреваться;
- заданное значение температуры материала при выгрузке может быть различным;
- при неисправностях печей или прокатного стана необходимо снизить температуру пространства печи с целью экономии энергии и исключения перегрева материала.

В качестве технических средств автоматизации предлагается выбрать:

- программируемый логический контроллер DCS-2000;
- ПИД регулятор TPM10;
- клапан регулирующий КМР;
- датчик давления Метран 150CD;
- SCADA система MasterSCADA4D.

Таким образом, внедрение разработки позволит решить следующие задачи:

- повышение производительности за счет сокращением времени простоев и уменьшением аварийных ситуаций [3];

- энергосбережение за счет применения новых сервоприводов, применения расходомеров для наиболее точного измерения расхода газа и воздуха, применения новой системы розжига.

- достижение заданного значения температуры выгрузки материала при минимальном затратах энергии;

- равномерный прогрев материала к моменту выгрузки [4];
- исключение перегрева материала и чрезмерного количества окалины;
- исключение перегрева печных зон.

Список использованных источников

1. Бородин И.Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для СПО/ И.Ф. Бородин, С.А. Андреев. - 2 -е изд., испр. и доп.. - М.: Издательство Юрайт, 2019. -386с.
2. Иванов А. А. Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие / А.А. Иванов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ, ИНФРА-М, 2018. - 224 с.
3. Схиртладзе А. Г. Автоматизация технологических процессов и производств : учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. - 2-е изд. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 459 с. - ISBN 978-5-4486-0574-1. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/83341.html>. - Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Схиртладзе А. Г. Автоматизация технологических процессов и производств : учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 459 с. — ISBN 978-5-4486-0574-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83341.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

**РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ ПРОЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ И
УПРАВЛЕНИЯ ПАРАМЕТРАМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА
ВЫСЕКАЛЬНОЙ МАШИНЫ ТИПА SPO-160 ООО «ПОЛИГРАФИЯ-СЛАВЯНКА»**

Бовт Максим Сергеевич, студент 4-го курса

Научный руководитель Ковалёв Антон Павлович, преподаватель первой категории
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Группа компаний «Славянка» - одно из старейших предприятий России, входящее в Топ-50 мирового рейтинга кондитерских компаний. Объем произведенной продукции за период с 2007 по 2017 гг. составляет более 1 млн. тонн кондитерских изделий. За 85 лет своей истории «Славянка» стала символом стабильного качества и совершенного вкуса. Продукция компании, на которой выросло ни одно поколение россиян, давно стала визитной карточкой нашей необъятной Родины.

Одним из звеньев контроля качества и безопасности продукции также является собственное производство упаковки.

Завод «Полиграфия-Славянка», открытый в 2008 году, является одним из крупнейших производителей гофрокартона, полиграфической и гибкой печатной продукции в регионе.

Когда полиграфической продукции необходимо придать сложную форму, которую не в состоянии обеспечить одноножевые или трехножевые бумагорезальные машины, приходится прибегать к операции высечки. При ее выполнении применяются ножи различной формы, чаще с замкнутым контуром. Эта операция используется при выпуске продукции из бумаги, сплошного картона, гофрокартона, синтетической пленки и т.д. С ее помощью изготавливают этикетки, открытки, детские книги, заготовки коробок, конвертов, рекламную продукцию и др. изделия.

Актуальность исследования заключается в повышении эффективности работы оборудования, уменьшение времени простоя оборудования, сокращение количества брака, сокращение расходов на обслуживание за счет замены морально устаревшего оборудования на актуальное.

Целью исследования является анализ автоматизированной системы управления высекальной машины типа SPO-160 ООО «Полиграфия-Славянка».

Задачи исследования:

- дать краткую характеристику технологического процесса;
- описать технологические параметры высекальной машины;
- проанализировать существующий уровень автоматизации;
- выявить недостатки существующей системы управления и определить задачи для модернизации системы управления;
- выбрать и обосновать техническое и программное обеспечение.

Объектом исследования является высекальная машина типа SPO-160 ООО «Полиграфия-Славянка».

Предметом исследования является автоматизированная система управления высекальной машины типа SPO-160 ООО «Полиграфия-Славянка».

Высекальный станок — это заводское оборудование, с помощью которого осуществляется вырезание гофрокартонной заготовки по определенному штампу.

Такие машины применяются при производстве упаковок или других изделий. Высечка производится посредством штанцевального прессы с ручной или автоматической приводкой.

Листы бумаги или картона заправляются в агрегат, после чего материал продавливается гидравлическим прессом через шаблон. В работе могут применяться разные виды штампов, в том числе подвижные, гибкие, стационарные и литые. Техника дает возможность изготавливать продукцию с оригинальной конфигурацией. В полиграфии станки используются для производства необычной печатной продукции. Кроме того, оборудование позволяет изготавливать коробки по уникальным дизайнерским проектам.

Подача заготовки в машину осуществляется машинистом вручную. Секция состоит из 2-х боковых и фронтального упоров, которые позиционируют положение заготовки относительно штампа, а также из плиты с вакуумными присосами, которые осуществляют захват и транспортировку к планке с прищипами нижнего из стопки листа. В этот момент технологического цикла прищипы разомкнуты и принимают лист заготовки

Присос листов автоматически включается при затемнении фотоэлемента, обнаружившего присутствие листов на столе подачи. Если фотоэлемент не затемнен, то подача заготовки прекращается. Продольное перемещение задней опорной каретки осуществляется с помощью самоблокирующегося маховика. Задняя опорная каретка оснащена толкателями, которые выравнивают листы гофрокартона в продольном направлении и прижимным роликом, который применяется при переработке длинных и гибких листов.

Высечка производится в тигельном прессе, нижняя плита которого совершает возвратно-поступательные движения. Тигельный пресс состоит из верхней неподвижной и нижней подвижной плит. Пресс высекает листы картона при помощи штампа (штанцформы) и высекальной плиты (ответной). Штамп закреплен на верхней заключной раме под верхней плитой. Высекальная плита закреплена на несущей плите поверх подвижной. Подвижная плита опирается на две пары кривошипов, приводимых в движение коленчатым валом. Планка с прищипами позиционирует лист заготовки между нижней плитой тигельного пресса и штампом плита вместе с заготовкой поднимается придавливая высекальную плиту к штампу и, таким образом, высекает картон. Затем подвижная плита опускается для продвижения цепного механизма. Усилие высечки регулируется посредством ножного колеса: по часовой стрелке увеличение, против- уменьшение.

В раскладке на штампе могут быть несколько изделий. Чтобы не обрываться, они между собой соединены перемычками (участки не прорезанного гофрокартона). Также перемычками соединены отходы высечки и изделие. После завершения цикла нижняя плита опускается, и планка с прищипами перемещает высеченную заготовку вместе с отходами, соединенными с ней перемычками в секцию выламывания.

В секции выламывания происходит отделение отходов, кроме передней отходной кромки листа. Под секциями располагается ленточный транспортер, на который падают отхода под действием собственного веса. В секции системой крепятся верхняя выламывающая и нижняя проталкивающая плиты. Планка с прищипами позиционирует заготовку между этими плитами. Затем выламывающие ножи верхней плиты входят в пазы нижней проталкивающей плиты (т. е. насквозь пробивают заготовку в местах, где технологический отход держится на перемычках). Отход проваливается в пазы нижней проталкивающей плиты и падает на транспортер.

Планка с прищипами перемещает продукцию уже без технологических отходов до секции отделения переднего отхода. Там происходит отделение готового изделия от передней кромки заготовки, за который в самом начале технологического цикла захватила лист планка с прищипами. Отделение происходит посредством удара планки удаления переднего отхода гильотины по месту крепления передней кромки к высеченному изделию.

Лист готовой продукции падает в накопительную шахту. Набрав определенное количество высеченных листов, створки шахты разъезжаются, и пачка падает на ленточный

транспортёр, по которому перемещается к машинисту на приеме готового изделия. Машинист вручную разрывает перемычки, которыми соединены изделия в листе и укладывает готовую продукцию в соответствии с требованиями технологической карты.

Система управления и контроль точности выполняет следующие основные задачи (с возможностью корректировки вручную производственным персоналом):

- управление позиционированием идентификации заготовки (Идентификация переднего и заднего конца заготовки);
- отладка и настройка исполнительных механизмов;
- автоматический режим идентификации наличия дефектов на заготовке;
- контроль точности в случае ручного изменения скорости металла для повышения точности удаления дефектов;
- передача необходимой информации в локальные системы управления;

В ходе проведения модернизации АСУ высекальной машины предлагается:

1. Заменить программируемый логический контроллер на более современный
2. Внедрить систему автоматической подачи и позиционирования с электроприводом
3. Установить среду визуализации технологического процесса;
4. Произвести замену электродвигателя на более мощный
5. Заменить преобразователь частоты
6. Установить новый энкодер
7. Произвести замену концевых выключателей

В качестве технических средств автоматизации предлагается выбрать:

- Контроллер ОВЕН ПЛК 200
- Система MasterSCADA 4D
- Электродвигатель АИР 80 А4
- Преобразователь частоты SDI-G1.5-4B
- Датчика угла поворота GFA-10-LDH-RAGxXXX-2M
- Лазерный бесконтактный концевой выключатель ПФК цилиндрический M18

Модернизация существующей системы управления позволит:

- повысить качество протекания технологического процесса;
- уменьшить количество брака;
- повысить надежность системы управления;
- экономить производственные ресурсы, за счет применения современных технических средств и алгоритмов управления.

Список использованных источников

1. Иванов А. А. Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие / А.А. Иванов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ, ИНФРА-М, 2018. - 224 с.
2. Евгеньев Г.Б. Основы автоматизации технологических процессов и производств. В 2 томах. Т.1. Информационные модели : учебное пособие / Г.Б. Евгеньев [и др.]. - Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2015. - 449 с. - ISBN 978-5-7038-4138-9 (т.1), 978-5-7038-4137-2. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/94042.html> - Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Схиртладзе А. Г. Автоматизация технологических процессов и производств : учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. - 2-е изд. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 459 с. - ISBN 978-5-4486-0574-1. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/83341.html>. - Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Суркова Л. Е. Моделирование систем автоматизации и управления технологическими процессами : практикум / Л. Е. Суркова, Н. В. Мокрова. - Саратов : Вузовское образование, 2019. - 46 с. - ISBN 978-5-4487-0496-3. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/82692.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей

**МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ПАРАМЕТРАМИ
УНИВЕРСАЛЬНОГО АВТОМАТА SAMSUNG SM-321(E) УЧАСТКА
ПОВЕРХНОСТНОГО МОНТАЖА ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ
АО «СОАТЭ ИМ. А.М. МАМОНОВА»**

Болгов Владислав Николаевич, студент 4-го курса

Механиков Сергей Вадимович, студент 1-го курса

Научный руководитель Сотникова Елена Викторовна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Производство электронных изделий – это очень сложный процесс, который требует колоссальной внимательности. Универсальный автомат помогает заменить труд человека и ускорить процесс монтажа. Одной из важных характеристик универсального автомата является точность установки компонентов.

Главной характеристикой универсального автомата является точность позиционирования SMD компонентов на плате, основанной на изменении давления в откачной системе универсального автомата [1].

Актуальность исследования заключается в замене технически устаревших средств автоматизации с целью обеспечения высокой точности позиционирования компонентов на печатной плате.

Целью исследования является анализ системы контроля и управления параметрами универсального автомата SAMSUNG SM-321(E) участка поверхностного монтажа печатных плат АО «СОАТЭ им. А.М. Мамонова».

Задачи исследования:

- изучить характеристику технологического процесса и технологические параметры универсального автомата SAMSUNG SM-321(E) АО «СОАТЭ им. А.М. Мамонова»;
- проанализировать существующий уровень автоматизации;
- выявить недостатки существующей системы управления и определить задачи для модернизации системы управления.

Объектом исследования является универсальный автомат SAMSUNG SM-321(E) участка поверхностного монтажа печатных плат АО «СОАТЭ им. А.М. Мамонова».

Предметом исследования является система автоматического управления давлением в вакуумном захватном устройстве универсального автомата SAMSUNG SM-321(E) участка поверхностного монтажа печатных плат АО «СОАТЭ им. А.М. Мамонова».

Универсальный автомат предназначен для установки SMD компонентов на печатную плату.

На рисунке 1 представлен универсальный автомат SAMSUNG SM-321(E).



Рисунок 1 – Универсальный автомат SAMSUNG SM-321(E)

Оборудование для установки компонентов является узким местом в линии, так как установка компонентов – это суть поверхностного монтажа, соответственно универсальный автомат является основным элементом в системе, а всё остальное оборудование является обслуживающим и дополнительным [1].

В состав установленного технологического оборудования в универсальном автомате SM-321(E) входят: сигнальный маячок, передний, задний ЖК-монитор, предохранительная крышка, передняя, задняя панель управления, подающая станция, регулятор, запираемый выключатель предохранительных устройств, передняя коммутационная панель электропитания, два манипулятора “мышь”, две клавиатуры, воздушный фильтр, сетевой автомат, разъем сетевого кабеля, коммуникационного кабеля [3].

Принцип действия универсального автомата основан на захвате компонента установочной головкой, его перемещении и установки на контактную площадку печатной платы.

Технологический процесс установки радиоэлементов на печатную плату начинается после того, как печатная плата поступит по конвейерной системе в универсальный автомат [2].

Затем в компьютер универсального автомата вводятся координаты по осям X,Y,Z, требуемое давление для конкретного компонента, а также другие параметры. Сигнал поступает на установочный модуль, ВЗУ захватывает компонент из технологической тары посредством создания вакуума в системе при помощи откачного оборудования в соответствии с заданной программой, и установочный модуль перемещается в позицию установки SMD компонента. После чего сигналы с датчиков поступают на пульт управления и в базу данных, установочная головка опускается, и ВЗУ отпускает компонент. Поверхностно монтируемые компоненты закрепляются с помощью припойной пасты, которая обладает клеящими свойствами [2].

При этом важно, чтобы давление в установочных головках при захвате не превышало 1.33 Па, а при отпуске компонента 10 Па.

Элементы, установленные в универсальном автомате, исключают участие человека в процессе установки компонентов на печатные платы. Замкнутая система обеспечивает стабилизацию управляемого параметра. Промышленный компьютер производит постоянный сбор данных установки компонентов и их последующий анализ.

Нормальная работа универсального автомата характеризуется следующими признаками:

- минимальное количество брака;
- точное позиционирование компонентов на контактных площадках печатной платы;
- быстрый отклик в системе при изменении параметров.

Технические характеристики универсального автомата:

- производительность 21,000 СРН;
- номинальное напряжение 220 ± 20 В;
- температура в помещении выше 20 °С;
- размеры печатной платы $460 \times 400 \times 4,2 - 50 \times 40 \times 0,38$;
- потребление воздуха 5 кг/см², 260 Нл/мин.

Также, универсальный автомат включает в себя: систему технического зрения, систему линейного перемещения установочного модуля с 6 установочными головками, систему приводов, и вакуумную систему, которая состоит из насосов [3].

На рисунке 2 представлена система автоматического управления давлением в вакуумном захватном устройстве универсального автомата.

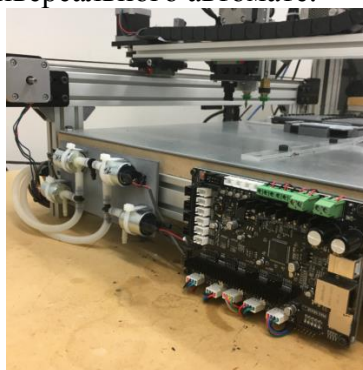


Рисунок 2 - Система автоматического управления давлением в вакуумном захватном устройстве универсальном автомате

Существующая автоматизированная система управления давлением в вакуумном захватном устройстве универсального автомата, не соответствует современным требованиям по обеспечению нужного давления при захвате и отпуске SMD компонентов, вследствие наличия следующих недостатков:

- неправильное расположение компонента на контактах печатной платы, из-за повышенного давления в откачной системе универсального автомата во время позиционирования компонента;
- ручная регулировка давления в откачной системе;
- расположение оборудования откачной системы универсального автомата находится вдали от установочных головок, увеличивается отклик системы;
- поступающий в откачную систему воздух не фильтруется, что приводит к загрязнению оборудования.

Для исключения вышеперечисленных недостатков системы требуется произвести её замену новым откачным оборудованием, для достижения следующих целей:

- уменьшение вероятности возникновения аварийных ситуаций;
- повышение качества регулирования давления и, как следствие, достижение высокого уровня стабилизации технологических режимов;
- снижение затрат на эксплуатацию системы;
- поддержания вакуума в системе при закрытии соленоидного управляющего клапана;
- обеспечения давления при захвате компонента в ВЗУ $1,33$ Па, при установке компонента на печатную плату 10 Па.

Для достижения этих целей необходимо учесть следующие условия:

- потребление воздуха вакуумной системой;
- температура в помещении;
- очередность работы установочных головок.

В качестве технических средств автоматизации предлагается выбрать:

- соленоидный клапан GATELN 2V025-06;
- генератор вакуума ХСРС CV-05-R;
- датчик давления YUFO-IC SMD MPS20N0040D-D;
- обратный клапан с воздушным фильтром 6580 6-VNR;
- плату расширения Sensor Shield.

Таким образом, внедрение разработки позволит решить следующие задачи:

- снижение количества брака;
- уменьшение утечки сжатого воздуха из системы;
- уменьшение загрязнения оборудования;
- улучшение технико-экономических показателей работы универсального автомата

[4].

Список использованных источников

1. Иванов А. А. Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие / А.А. Иванов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ, ИНФРА-М, 2018. - 224 с.
2. Бородин И.Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для СПО/ И.Ф. Бородин, С.А. Андреев. - 2 -е изд., испр. и доп.. - М.: Издательство Юрайт, 2019. -386с.
3. Схиртладзе А. Г. Автоматизация технологических процессов и производств : учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. - 2-е изд. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 459 с. - ISBN 978-5-4486-0574-1. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/83341.html>. - Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
4. Суркова Л. Е. Моделирование систем автоматизации и управления технологическими процессами : практикум / Л. Е. Суркова, Н. В. Мокрова. - Саратов : Вузовское образование, 2019. - 46 с. - ISBN 978-5-4487-0496-3. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/82692.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ПАРАМЕТРАМИ УНИВЕРСАЛЬНОГО АВТОМАТА-УСТАНОВЩИКА ASSEMBLEON OPAL-XII УЧАСТКА ПОВЕРХНОСТНОГО МОНТАЖА ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ АО «СОАТЭ ИМ. А.М. МАМОНОВА»

Болгов Игорь Николаевич, студент 4-го курса

Научный руководитель Сотникова Елена Викторовна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Технология поверхностного монтажа - это метод, при котором электрические компоненты монтируются непосредственно на поверхность печатной платы. Электрический компонент, установленный таким образом, называется устройством поверхностного монтажа [3].

Автомат-установщик является важным звеном в технологическом процессе монтажа компонентов на печатную плату (ПП), а остальное оборудование дополнительным и обслуживающим.

Применение современных средств автоматизации способствует повышению эффективности работы оборудования, сокращение количества брака, сокращение расходов на обслуживание и повышение производительности участка за счет замены технически устаревшего оборудования на актуальное.

Целью исследования является анализ системы автоматического управления параметрами технологического процесса монтажа радиокомпонентов на печатную плату автомата-установщика Assembleon Opal-XII участка поверхностного монтажа печатных плат АО «СОАТЭ им.А.М.Мамонова».

Задачи исследования:

- изучить характеристику технологического процесса и технологические параметры автомата-установщика Assembleon Opal-XII АО «СОАТЭ им.А.М.Мамонова»;
- проанализировать существующий уровень автоматизации;
- выявить недостатки существующей системы управления и определить задачи для модернизации системы управления.

Объектом исследования является автомат-установщик Assembleon Opal-XII участка поверхностного монтажа печатных плат АО «СОАТЭ им.А.М.Мамонова».

Предметом исследования является система автоматического управления автоматом-установщиком Assembleon Opal-XII АО «СОАТЭ им.А.М.Мамонова».

На рисунке 1 представлен автоматический установщик Assembleon Opal-XII.



Рисунок 1 - Автоматический установщик Assembleon Opal-XII.

В автомат по конвейеру поступает ПП и фиксируется с помощью конвейерной системы или специальных штырей. Для того чтобы точно установить компоненты в заданные места, автомат должен определить местоположение ПП. Для этого автомат оснащен камерой, с помощью которой производится считывание специальных маркеров - реперных знаков, нанесенных на ПП. Наличие реперных знаков - обязательное условие для ПП, подлежащих автоматической сборке. Автомат считывает реперные знаки и определяет реальное положение ПП в автомате.

После того, как положение ПП определено, начинается собственно процесс установки. Установочный модуль перемещается к базе питателей и с помощью вакуумных захватов автомат по программе захватывает компоненты. После захвата компонентов установочный модуль перемещается к ПП и производит установку.

Питатели – это устройства, служащие для подачи компонентов

Поверхностно-монтажные компоненты могут подаваться в автомат с помощью ленточного, вибрационного и LCS питателя.

В автомате применяются различные системы центрирования - системы технического зрения (СТЗ), с помощью которой он определяет линейное и угловое смещение компонента на захвате и это смещение учитывается при установке [4]. Алгоритмы, используемые в

автоматах, позволяют определить не только линейное и угловое смещение, но и скомпенсировать нелинейные искажения рисунка ПП [1].

Поверхностно монтируемые компоненты закрепляются с помощью припойной пасты. Последняя обладает клеящими свойствами.

Автомат-установщик имеет четыре установочные головки, которые закреплены в установочном модуле. В данной конфигурации производительность автомата находится в пределах от 9600 до 11600 компонентов в час.

Точность установки компонентов по оси X, Y – от 40 до 75 мкм.

Нормальная работа автомата-установщика характеризуется следующими признаками:

- производительность автомата составляет не менее 80% процентов от номинальной (в различных конфигурациях);

- минимальное количество брака.

Конвейерная система автомата имеет 3 зоны. Соответственно в автомате одновременно могут находиться 3 печатных платы.

Технические характеристики автомата-установщика:

- производительность при четырех установочных головках 9600/11600 компонентов/ч;

- устанавливаемые компоненты чип 0201, микросхемы 45x45 мм с малым шагом выводов;

- габаритные размеры печатной платы - 50x50 мм, 460x440 мм;

- максимальное число типономеров из ленты 8 мм - 100;

- толщина печатной платы - 0,4-4 мм;

- протокол передачи данных – RS-232;

- рабочая температура – 20 – 28 °С;

- напряжение питания - электропитание - 200/208/220/240/380/400/416 В ± 10%, 3 фазы.

Также автомат-установщик включает в себя: систему линейного перемещения установочного модуля по осям X, Y, пульт управления (ПК), базу для установки питателей [2,3].

На рисунке 2 представлена система автоматического перемещения установочного модуля.

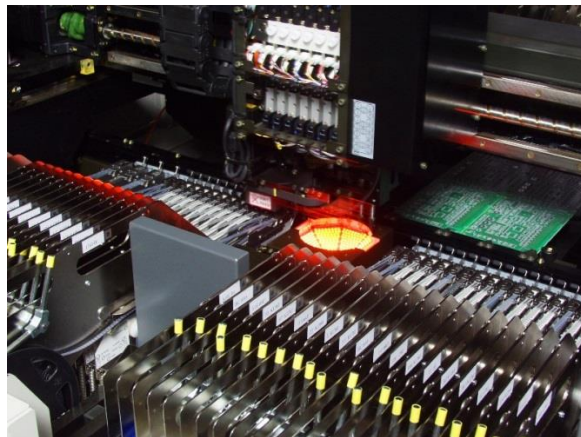


Рисунок 2 – Система автоматического перемещения установочного модуля

Установочный модуль - это совокупность взаимосвязанного оборудования, которое оснащено установочными головками с вакуумным пинцетом. Установочный модуль перемещается по осям X, Y, Z. Вакуум в пинцете включается при захвате компонента и отключается при его установке автоматически.

Установочный модуль прикреплен к каретке модуля линейного перемещения.

Модули линейного перемещения предназначены для преобразования вращательного движения двигателя в линейное перемещение. Линейное перемещение установочного модуля осуществляется по оси X и Y.

Существующая система автоматического управления линейным перемещением установочного модуля является технически устаревший.

В процессе работы автомат может не захватывать или не распознавать компоненты. Тому есть множество причин: кончились компоненты в катушке, залипла или порвалась покровная ленточка, засорен вакуумный захват и т. д. Не распознав компонент, автомат совершает дополнительное перемещение для сброса компонента. Чем больше таких холостых перемещений выполняет автомат, тем соответственно в большей степени снижается производительность.

Недостатками системы являются:

- технически устаревший серводвигатель, который осуществляет перемещение установочного модуля по оси Y (следствие частой пусконаладки автомата-установщика);
- 4 установочных головки (установка дополнительных установочных головок позволит повысить производительность автомата).
- система технического зрения, которая не обеспечивает высокую точность (40-75 мкм).

Основной задачей модернизации является замена в системе автоматического управления перемещением установочного модуля серводвигателя, установка дополнительных установочных головок и системы технического зрения, для достижения следующих целей:

- уменьшение материальных и энергетических затрат;
- снижение количества брака;
- уменьшение количества пусконаладок оборудования за смену;
- уменьшение вероятности возникновения аварийных ситуаций.

Для достижения этих целей необходимо учесть следующие условия:

- протокол передачи данных системы автоматического управления;
- синхронную работу серводвигателей САУ установочным модулем;
- обеспечить необходимый микроклимат вблизи автомата-установщика.

В качестве технических средств автоматизации предлагается выбрать:

- частотный преобразователь Yuhai SG-AS30BF;
- серводвигатель Yuihai 204ZJY;
- преобразователь интерфейсов ОБЕН AC3-M (RS-232 в RS-485);
- дополнительные сопла JUKI для установочного модуля;
- система технического зрения Vision Datum LEO 640P-344gm.

При работе автомат установки компонентов расходует время не только на установку, но и на считывание реперных знаков, транспортировку ПП. Кроме этого, время тратится на повторный захват компонентов, перезарядку питателей, вмешательство оператора. Коэффициент использования автомата, как правило, не превышает 0,75. В связи с этим перед системой управления стоит задача:

- повышение производительности за счет сокращением времени простоев и уменьшение аварийных ситуаций;
- энергосбережение за счет применения нового серводвигателя;
- достижение заданного производительности автомата-установщика;
- система автоматического управления серводвигателем должна обеспечивать высокую скорость вращения вала двигателя - 6000 об/мин [5].
- обеспечить высокую точность монтажа радиокомпонентов на печатную плату.

Список использованных источников

1. Бородин И.Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для СПО/ И.Ф. Бородин, С.А. Андреев. - 2 -е изд., испр. и доп.. - М.: Издательство Юрайт, 2019. -386с.
2. Бекишев, Р. Ф. Электропривод : учебное пособие для вузов / Р. Ф. Бекишев, Ю. Н. Дементьев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 301 с.
3. Иванов А. А. Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие / А.А. Иванов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ, ИНФРА-М, 2018. - 224 с.
4. Схиртладзе А. Г. Автоматизация технологических процессов и производств : учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 459 с. — ISBN 978-5-4486-0574-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83341.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Васильев, Б. Ю. Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства. Том 2. Современный промышленный электропривод : учебник для вузов / Б. Ю. Васильев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-8172-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187471>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

СПОСОБЫ ЭКОНОМИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

**Вахтова София Владиславовна, Шурыгин Глеб Анатольевич, студенты 2-го курса
Научный руководитель Горюнова Марина Владимировна, преподаватель высшей
категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Энергосбережение на предприятии является одной из самых актуальных проблем, с которой сталкивается промышленность. Это связано с постоянным ростом стоимости на электроэнергию и прочие энергоносители.

Производства затрачивают свои финансы на сырьё и материалы, топливо, на эксплуатационные работы, но самым дорогим является оплата за энергетическую составляющую.

Энергосберегающие мероприятия, которые вы проведете на вашем предприятии позволят вам значительно сократить затраты на энергоносители и тем самым положительно влиять на технико-экономические показатели работы предприятия или производства. Это сразу наблюдается в увеличении рентабельности и улучшении конкурентоспособности выпускаемой продукции за счет снижения себестоимости выпускаемой продукции или услуг.

Экономия электроэнергии на предприятии за счет собственной генерации.

В среднем по России, себестоимость электроэнергии от собственной электростанции, работающей на газу, на 50% ниже чем стоимость покупной электроэнергии.

Стоимость электроэнергии от собственной генерации значительно ниже рыночной цены, так как полностью отпадают

услуги по передаче электроэнергии и
стоимость мощности электроэнергии.

Само собой разумеется, каждый проект по установке собственной генерации необходимо считать индивидуально, и, в зависимости от региона и цены на газ, стоимость собственной электроэнергии будет на 40%, 50% или 70% ниже рынка.

Как показывает практика, строительство собственной небольшой электроэнергии для крупного промышленного предприятия может окупиться менее чем за 5 лет.

Частотно-регулируемые электроприводы

В России более 50% всей потребляемой электроэнергии на производственных предприятиях используют

Как правило, размер электродвигателя рассчитан на максимальную мощность оборудования, то есть с большим запасом.

Часы пиковой загрузки составляют, как правило, менее 50% от общего времени работы производства.

В результате, часть времени электродвигатель потребляет значительно больше электроэнергии чем это необходимо для выполнения полезной работы.

Для сокращения времени работы в пустую, применяются частотно-регулируемые электроприводы.

Суть работы частотно-регулируемого электропривода заключается в гибком изменении частоты вращения двигателя, в зависимости от реальной нагрузки.

Это позволяет снизить потребление электроэнергии электродвигателем на 30-50%.

Экономия электроэнергии на предприятии за счет сокращения потерь в сетях

Потери электрической энергии в сети прямо пропорциональны активному сопротивлению проводов.

Для того, чтобы снизить сопротивление проводов, как правило, потребуется реконструкция.

Реконструкция требует значительных инвестиций, поэтому, когда у вас возникнет необходимость ее проводить, не забудьте про следующие мероприятия по сокращению потерь с сетей:

Перевод внешних и внутренних сетей на более высокие напряжения.

Снижение потерь достигается за счет снижения сопротивления в сети.

По этому принципу работают все высоковольтные сети.

Если есть возможность, проводить трансформацию электроэнергии на низкое напряжение непосредственно в месте потребления.

Замена алюминиевых проводов на медные.

Сопротивление в медных проводах на 30%-40% ниже чем в алюминиевых.

Если линия находится под постоянной, высокой нагрузкой, можно получить значительное сокращение потерь.

Увеличение сечения проводов – чем толще провод, тем меньше в нем сопротивление и потери.

Сокращение длины сети.

Если сократить длину кабеля с 200 метров до 100 метров, то и потери в нем сократятся в два раза.

Компенсация реактивной мощности

Активная мощность – это мощность, которая выполняет полезную работу, например, вращает вал или освещает помещение.

Реактивная мощность – это мощность, которая возникает в сети за счет создания магнитных полей.

Реактивная мощность не выполняет полезной работы, но при этом увеличивает нагрузку на сеть и ведет к дополнительным потерям.

Для того, чтобы определить, существует ли на вашем предприятии проблема с реактивной мощностью, необходимо провести замер качества электроэнергии.

Если выяснится, что коэффициент мощности на вашем предприятии ниже 80% – стоит задуматься о компенсации реактивной мощности.

Реактивную мощность можно устранить с помощью установки конденсаторных батарей.

Экономия электроэнергии на предприятии в системе освещения

Когда речь заходит о снижении затрат на освещение, все думаю первым делом о замене ламп. Да, замена ламп накаливания и люминесцентных ламп на светодиоды, может дать экономию от 10% до 50%. Но, помимо замены ламп, экономия электроэнергии в системах освещения достигается за счет следующих мер:

Замена электромагнитных пуско-регулирующих аппаратов на электронные. Это дает снижение потребления электроэнергии на 20% – 30%.

Внедрение комбинированных систем освещения, когда общее освещение обеспечивает 25%-30% от нормы освещенности, а остальная освещенность обеспечивается, по мере необходимости, местными светильниками.

Установка систем управления яркостью. Система управления яркостью позволяет снижать яркость искусственного освещения в зависимости от времени суток и наличия дневного света.

Список использованных источников

1. Официальный сайт ООО «Энергоэффективность и энергоаудит» // <https://energo-audit.com/ekonomia-elektroenergii> (дата обращения: 10.02.2023).
2. Официальный сайт Подольский завод светотехники TERRA // <https://terra-led.ru/reviews/detail/energoberezhenie-na-predpriyatii-ekonomiya-elektroenergii/> (дата 10.02.2023)
3. Официальный сайт НП «Энергоэффективный город» // www.energosome.ru/bul_station.php&idd=380(дата обращения: 10.02.2023).
4. Официальный сайт UNICEF//<https://www.unicef.org/eca/ru>(дата обращения: 10.02.2023).
5. Официальный сайт АО«Новосибирскэнергосбыт»// <https://www.nskes.ru/pomoshch-i-spravka/sovety-po-ekonomii-elektroenergii/>(дата обращения: 10.02.2023).

ПРОЕКТ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ КОВОЧНОГО КОМПЛЕКСА СКВХ2500 ОГЕ, АО «ОЗММ»

Грабский Сергей Сергеевич, студент 4-го курса

Научный руководитель Комарова Юлия Викторовна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Актуальность темы исследования связана с обеспечением качественной и надежной работы электрооборудования ковочного комплекса СКВХ 2500 ОГЕ, АО «ОЗММ».

Целью исследования является выбор энергоэффективного электрооборудования ковочного комплекса СКВХ 2500, АО «ОЗММ».

Задачами исследования являются:

- анализ работы цеха и электрооборудования ковочного комплекса;
- расчет, выбор и проверка современного электрооборудования, которое повысит надежность работу ковочного комплекса.

Объектом исследования является АО «ОЗММ».

Предмет исследования – электрооборудование ковочного комплекса СКВХ 2500.

Акционерное общество «Оскольский завод металлургического машиностроения» (АО «ОЗММ») одно из крупных промышленных предприятий региона. Предприятие является производителем изделий из марганцовистых, высоколегированных и углеродистых марок сталей. Завод так же выпускает запасные части для горного и металлургического оборудования, предприятий других отраслей промышленности.

АО «ОЗММ» выпускает запасные части для горного и металлургического оборудования, предприятий других отраслей промышленности.

Основные виды продукции:

- запчасти для горно-обогажительного оборудования;
- запчасти для металлургического оборудования;
- запчасти для шахтного оборудования;
- грузозахватные приспособления;
- поковки.

В состав завода входят 4 основных производственных цеха:

- фасонно-сталелитейный,
- металлоконструкций,
- кузнечно-прессовый,
- механической обработки и сборки,
- и полный комплекс вспомогательных цехов [2].

Кузнечно-прессовый цех связан различными транспортными средствами с другими цехами завода. Это прежде всего — литейный цех, откуда подаются заготовки для прессования и куда поступают на переплав технологические Отходы; инструментальный цех, где изготавливают по заказам цехов технологический инструмент; склад готовой продукции, куда поступают профили, принятые отделом технического контроля; ремонтные цехи главного механика и главного энергетика, где изготавливают запасные части для оборудования и производят его крупный ремонт.

В кузнечно-прессовых цехах производится обработка предварительно нагретого до заданной температуры металла способом динамического (ковка, штамповка) и статического (прессование) давления. Нагрев металла производится в пламенных или электропечах, обработка – с помощью молотов, штампов, прессов.

Оборудование, устанавливаемое в цехе для производства пресс-изделий, подразделяется на основное и вспомогательное. Основное оборудование служит для выполнения технологических операций по обработке заготовок, прессованию и отделке отпрессованных изделий. Вспомогательное оборудование включает: подъемно-транспортные машины (например, мостовые краны, тельферы, напольный рельсовый и безрельсовый транспорт), а также оборудование, которое используется в основном для проведения ремонтных работ (различные металлорежущие станки, электросварочное оборудование, оборудование для ремонта и реставрации инструмента). [2].

Гидравлический ковочный пресс СКВХ 2500 предназначен для технологии свободнойковки. На прессе можно выполнять все основные операции свободнойковки - вытяжку, осадку, ковку на оправке, прошивку, резку, правку.

Ковочный пресс может иметь рамную или колонную конструкцию. В первом случае привод имеет верхнюю компоновку, а во втором - нижнюю. [4].

Исходя из расчётов мощности выбираем двигатель 5AM315S2Y3 с короткозамкнутым ротором. В таблице 1 представлены паспортные данные асинхронного двигателя 5AM315S2Y3.

В таблице 1 представлены паспортные данные асинхронного двигателя 5AM315S2Y3. [5].

Таблица 1 – Технические данные асинхронного двигателя 5AM315S2Y3

Параметры, единицы измерения	Значения
Номинальная мощность, $P_{ном}$, кВт	160
Номинальное напряжение, $U_{ном}$, В	380/660
Частота вращения, $n_{ном}$, об/мин	2970
КПД, η , %	94
$\cos\varphi$	0.93
$M_{п}/M_{н}$	2,2
$I_{п}/I_{н}$	7
$M_{max}/M_{н}$	2,5

При проверке на работоспособность электродвигатель прошел проверку по пусковому моменту и по перегрузке [3].

Помимо электродвигателя, был выбран питающий кабель марки КГ 3х120+1х70 [1].

Из защитной аппаратуры было выбрано следующее: магнитный пускатель марки ПМ12-500100 У3В 380В TDM и автоматический выключатель марки ВА 51-37 [6].

Список использованных источников

1. Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы ПУЭ. Новосибирск: Нормантика, 2021. - 462 с., ил. - (Кодексы. Законы. Нормы).
2. Оскольский завод металлургического машиностроения [Электронный ресурс]: <http://www.ozmm.com>. Официальный сайт ОЗММ.
3. Проверка электродвигателя на работоспособность [Электронный ресурс]: <http://lectmania.ru/2x1040.html>
4. Файловый архив [Электронный ресурс]: <https://studfile.net/preview/16408673/page:9/Официальный сайт>.
5. Электромотр справочники, базы данных по двигателям: [Электронный ресурс]: Справочник <http://electronpro.ru/> Официальный сайт.
6. Электротехнический портал, каталог электрооборудования: [Электронный ресурс]: <https://www.energoportal.ru/catalog/> Официальный сайт.

РЕКОНСТРУКЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ ГПП-07 НАПРЯЖЕНИЕМ 110/6КВ, ЦСП АО «СТОЙЛЕНСКИЙ ГОК»

Грачева Римма Александровна, студентка 4-го курса

Научный руководитель Грачева Алина Валентиновна, преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Основные цели реконструкции действующей подстанции ГПП-7 ЦСП АО «Стойленский ГОК»: увеличение числа присоединений в распределительных устройствах,

25

пропускной способности подстанции в целом и ее отдельных элементов, улучшение качества напряжения, повышения надежности функционирования подстанции и ее эксплуатационной гибкости, улучшение условий труда эксплуатирующего персонала и оздоровление экологической ситуации на подстанции и в примыкающей к ней зоне.

ГПП-7 предназначена для понижения с 110кВ до 6кВ и распределения электрической энергии по потребителям. Подстанция распределяет электрическую энергию 6кВ по следующим потребителям: КСМД РП-21, РП-44, РП-22, РП-23, РП-32, РП-33, РП-49, КТП-151 АБК, ТП-182 «Открытый склад металлоконструкций ЦППиСХ», КТП-177 АБК ИД, КТП-203, КТП-177 АБК ИД.

Целью исследования заключается в разработке проекта реконструкции системы электроснабжения ГПП-7 ЦСП АО «Стойленский ГОК» с учетом актуальных нагрузок производственных участков и согласно современным требованиям по надежности, безопасности и энергоэффективности.

Задачи исследования:

- расчет нагрузок подстанции и токов короткого замыкания,
- выбор силового трансформатора,
- расчет элементов системы электроснабжения, проектирование схем, выбор и проверка на работоспособность энергоэффективного электрооборудования трансформаторной подстанции.

Объектом исследования является печь нагрева ГПП-7 ЦСП АО «Стойленский ГОК».

Предметом исследования является ЦСП АО «Стойленский ГОК».

Понижение напряжения производится на четырех трансформаторах марки ТРДН.

Корпус среднего и мелкого дробления (КСМД) - осуществляет дробление руды до крупности 100-110 мм и до 25 мм, с сортировкой по классу крупности и системой транспорта для подачи руды на следующий участок или возврата на дробление.

На технологических секциях осуществляется сортировка руды по содержанию металла, а также транспортировка готовой продукции на следующий этап производства (на мельницы) или склад готовой продукции [4].

Основными электроприемниками являются электроприводы дробилок, вентиляторов 6 кВ, а также электроприводы 0,4 кВ системы транспорта, насосов, кранов, станков

Схема подстанции выбирается на основании плана развития энергосистемы или электроснабжения потребителей и других работ по развитию электрических сетей и должна обеспечивать:

требуемую надежность электроснабжения потребителей и расчетные перетоки мощности по межсистемным связям как в нормальном, так и в послеаварийном режимах;

перспективу развития подстанции, т.е. допускать возможность постоянного расширения РУ всех напряжений;

- возможность проведения ремонтных и эксплуатационных работ отдельных присоединений без отключения смежных присоединений;

- наглядность, экономичность и автоматичность питания потребителей в послеаварийном режиме, как правило, средствами автоматики вмешательства персонала;

- включение в перечень типовых схем; нетиповые схемы допускается применять только при наличии технико-экономических обоснований;

- вывод в ремонт оборудования с минимальным числом операций.

Схема электроснабжения трансформаторной подстанции напряжением 110/6кВ, предоставлена на рисунке 1.

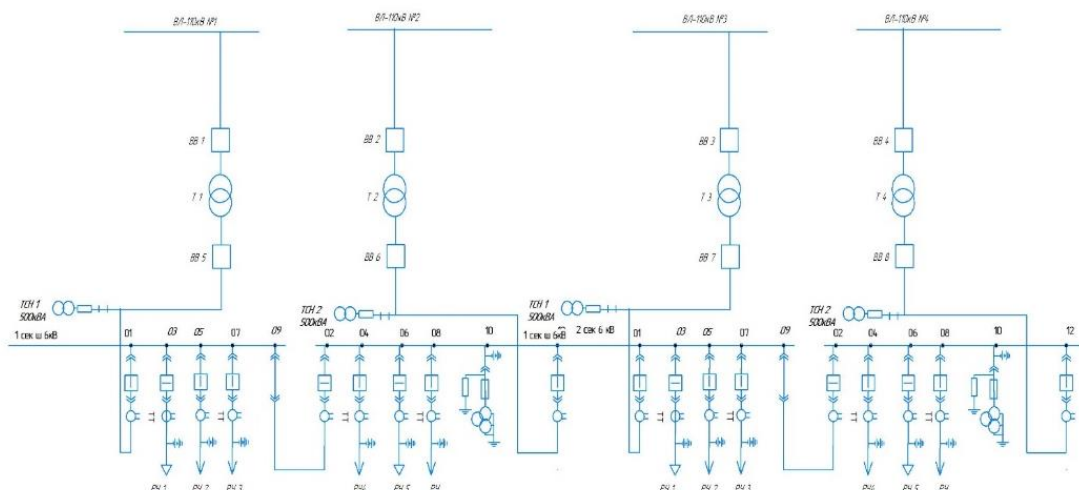


Рисунок 1 – Схема электроснабжения трансформаторной подстанции напряжением 110/6кВ

Объем предстоящей работы связан с необходимостью перехода на современное оборудование.

Надежность электроснабжения - способность системы электроснабжения обеспечить предприятие электроэнергией хорошего качества, без срыва плана производства и не допускать аварийных перерывов в электроснабжении.

Напряжение 110 кВ подается от источника питания «Оскол-500» четырьмя линиями: фидеры 19, 20, 21 и 22.

С помощью трансформаторов Т1, Т2, Т3 и Т4 напряжение понижается до 6 кВ и подается на шины низкого напряжения (ШНН). Защита этих трансформаторов осуществляется с помощью элегазовых выключателей (В-1-110, В-2-110, В-3-110, В-4-110) Ограничение токов КЗ осуществляется с помощью токоограничивающих реакторов (РБ-1, РБ-2, РБ-3 и РБ-4).

Отключение потребителей, а также защита силового трансформатора производится выключателями (В-1, В-2, В-3 и В-4).

Напряжение с секций 1,2,3 и 4 подается на распределительные подстанции (РП) через защиту выключателями В-07-6...54.

Для собственных нужд подстанции определены трансформаторы ТСН-1...4, которые производят трансформацию напряжения с 6 кВ на 0,4 кВ/380 В.

В случае аварии одного из трансформаторов происходит автоматическое включение резерва через секционные выключатели В-07-14 и В-07-44, которые в нормальном режиме находятся в отключенном состоянии.

При аварии на ВЛ 110 кВ происходит автоматическое включение резерва через В-110-1...4 [1].

ТРДН 63000/110/6 - силовой масляный трехфазный трехобмоточный трансформатор с регулированием напряжения под нагрузкой и системой охлаждения «Д» предназначен для работы в электрических сетях общего назначения 110 кВ. Трансформатор предназначен для преобразования электрической энергии переменного тока класса напряжения 110 кВ в электрическую энергию класса напряжения 6 или 10 кВ низшего напряжения. Трансформатор рассчитан на работу в районах с умеренным климатом на открытом воздухе [10].

Вакуумные выключатели серии ВВ/TEL гарантируют высокую надежность эксплуатации объектов энергосистемы трехфазного переменного тока частотой 50 Гц с

номинальным напряжением 6...20 кВ с изолированной и заземленной нейтралью при нормальном и аварийном режимах работы сети [3].

Применение выключателей ВВ/TEL позволяет эффективно решить комплекс задач, связанных с электроснабжением потребителей, расширить возможности присоединения, повысить качество эксплуатации РУ и сократить объем работ по его обслуживанию.

Отличительные особенности вакуумного выключателя ВВ/TEL:

- высокий механический и коммутационный ресурс;
- отсутствие необходимости проведения текущего, среднего и капитального ремонта;
- питание от сети постоянного, выпрямленного и переменного оперативного тока в широком диапазоне напряжений

- малое потребление мощности по цепи оперативного питания;
- высокое быстродействие при включении и отключении;
- не требует изменений существующих схем вторичных коммутаций;
- совместимость с любыми существующими ячейками КРУ и КСО;
- допускается работа в любом пространственном положении;
- малые габариты и вес.

Передовые технические решения и современное электрооборудование, при реконструкции ГПП-7 ЦСП АО «Стойленский ГОК», обеспечивают высокие показатели надежности, энергоэффективности, безопасности и экологичности системы электроснабжения после реконструкции.

Список использованных источников

1. Костин В. Н. Монтаж и эксплуатация оборудования систем электроснабжения: Учеб. пособие. - СПб.: СЗТУ, 2022 - 184 с.
2. Макаров Е.Ф. М15 Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей: Учебник для нач. проф. образования / Евгений Федорович Макаров. — М.: ИРПО: Издательский центр «Академия», 2021. — 448 с
3. Рожкова, Л.Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций: Учебник / Л.Д. Рожкова. - М.: Academia, 2020. - 160 с.
4. НМЛК Стойленский ГОК [Электронный ресурс]: <https://nlmk.com> /Официальный сайт.
5. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление на предприятиях: учебное пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 495 с. — (Среднее профессиональное образование).

**ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ВЫБОРЕ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА ГРАДИРНИ, ЦТОИР ФОИМ
АО «ОЭМК ИМ А.А.УГАРОВА»**

Золотухин Артем Викторович, студент 4-го курса

Козлов Никита Николаевич, студент 1-го курса

Научный руководитель Комарова Юлия Викторовна преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Задачи проекта модернизации электрооборудования вентилятора градирни:

- выявление недостатков существующей системы управления электрооборудованием вентилятора;
- определение состава оборудования для поддержания энергосберегающих технологий;

- расчет и выбор необходимого электрооборудования;
- разработка схемы управления электродвигателем

При модернизации электрооборудования вентилятора градирни мы хотим добиться:

- 1) снижения расхода электроэнергии;
- 2) снижение эксплуатационных затрат;

Градирня представляет собой сооружение для охлаждения воды в оборотных системах водоснабжения.

Применение, охлажденной воды в энергетике и промышленности связано, с конденсацией отработавшего пара после расширения его в паровых двигателях, с конденсацией и охлаждением газообразного и жидкого продукта химического производства, с охлаждением оборудования в целях предохранения его от быстрого разрушения под влиянием высоких температур (например, цилиндров компрессоров, кладки производственных печей) и т. п.

В зависимости от назначения охлажденной воды требования, предъявляемые к температуре этой воды, могут сильно различаться. Эти требования диктуются условиями производственных процессов, экономичностью и надежностью работы установок. Они определяются, как правило, технологией производства.

Теоретическим пределом охлаждения воды в испарительных градирнях является температура атмосферного воздуха по смоченному термометру, которая может быть ниже температуры по сухому термометру на несколько градусов.

Теоретическим пределом охлаждения воды в радиаторных градирнях является температура атмосферного воздуха по сухому термометру.

Общее устройство градирни: испарительная вентиляторная градирня состоит из ёмкости, системы водораспределения, оросителя, по отверстиям которого проходит охлаждаемая вода, поддона, каплеуловителя и вентилятора. В нижней части ёмкости установлены воздухозаборные жалюзи.

Самыми распространенными устройствами для охлаждения больших объемов воды являются градирни. Принцип действия градирни основан на подаче воздуха с помощью одного или нескольких вентиляторов. Лопасты движутся и втягивают теплый воздух через окна. Вода стекает по стенкам в резервуар, при этом теплые пары отводятся в атмосферу посредством диффузора. Также в атмосферу уносится водная взвесь, и чтобы не допустить существенных потерь оборотной воды, используют каплеуловитель. После прохождения полного цикла, охлажденная вода из поддона перекачивается в систему охлаждения оборудования. Испаряемая влага улавливается каплеуловителем и также возвращается в поддон аппарата. С помощью вентиляторной градирни качественно и быстро охлаждают воду. Она может быть установлена в разных климатических и технических условиях.

Градирня башенного типа с принудительной тягой. Нагретая вода третьего оборотного цикла подается по напорному трубопроводу на основной коллектор градирни и далее в водораспределительную систему градирни. После форсунок, разбрызгиваясь в виде мелких капель, вода падает через ороситель вниз, в водосборный бассейн. Через ветровые окна с жалюзи внутрь градирни поступает холодный наружный воздух. Он также проходит через ороситель, снизу-вверх, забирая от воды избыточную теплоту, удаляется через диффузор. При включении вентилятора охлаждение воды производится еще более эффективно, за счет подачи больших объемов воздуха. Из водосборного бассейна охлажденная вода, по сливному трубопроводу диаметром 620 мм самотеком поступает в основной сливной коллектор диаметром 1020 мм, а далее в резервуар холодной воды насосной станции.

В вентиляторной установке используется пятилопастной вентилятор АРМН-8000. Лопасты изготовлены из стеклопластика и установлены на металлической ступице, которая

крепится на выходном вале электродвигателя. Посадка лопастей вентилятора позволяет изменять их угол в зависимости от мощности электродвигателя. Направление вращения вентилятора по часовой стрелке, если смотреть сверху. Технические характеристики вентилятора представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Технические характеристики вентилятора градирни

Параметры, ед.измерения	Значения
Номинальная подача воздуха, тыс. м ³ /ч	1100
Статический напор, Па(кгс/м ²)	157(16)
Полное давление, Па(кгс/м ²)	26
Частота вращения, об/мни	178
Число лопастей, шт.	5
Угол установки лопастей, град	15
Диаметр рабочего колеса, м	7,0
Производительность вентилятора, м ³ /с;	1200
Диаметр втулки, м	2,1
Напряжение, В	380
Частота тока, Гц	50,0
КПД электродвигателя	0,875
Масса вентилятора, кг	9300

Для каждой секции установлена своя вентиляторная установка с диффузором, выполненным из слоистого ламинированного полиэстера в двухстенном исполнении [1].

Основным требованием при выборе электродвигателя является соответствие его мощности условиям технологического процесса. При выборе электродвигателя должно проверяться также его соответствие условиям пуска рабочей машины и возможным перегрузкам. Выбор электродвигателя производится с учетом следующих показателей: вид тока и соответствие напряжений; Значение скорости, с учетом передаточного отношения редуктора. Конструктивное исполнение- расположения его валов и способы крепления; Способ вентиляции и защиты от воздействия окружающей среды. От этого зависят долговечность его работы и безопасность обслуживания. По способу защиты от воздействия окружающей среды различают открытые, защищенные и герметичные двигатели [2].

Обычно двигатель выбирают в следующей последовательности:

1. Расчет мощности и предварительный выбор двигателя;
2. Проверка выбранного двигателя по условиям пуска и перегрузкам;
3. Проверка выбранного двигателя по нагреву.

Выбираем асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором 5AM280M8 [4].

Технические данные электродвигателя 5AM280M8 представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Технические данные электродвигателя 5AM280M8

Параметры, ед. изм.	Значение
P_n , кВт	75
$n_{ном}$, об./мин.	740
U_n	380
КПД η	94
$\cos \varphi$	0,82
Мп/Мн	2
Мmax/М	2,1

При проверке на работоспособность электродвигатель прошел проверку по пусковому моменту и по перегрузке [2], согласно ПУЭ [3].

Главный плюс замены тихоходного двигателя на общепромышленный - расположение электродвигателя вне диффузора градирни. Так воздействие влажной среды на двигатель снижается, что облегчает его обслуживание [4].

Преимущества асинхронного электродвигателя 5AM280M8

- возможность кратковременных механических перегрузок;
- простота конструкции;
- простота пуска и легкость его автоматизации;
- преимущественно постоянная скорость при разных нагрузках;
- повышен КПД (от 93,8 %) за счет высокой точности изготовления;
- снижен уровень шума (до 55 дБ) за счет применения высокоточных подшипников;
- степень защиты IP54 электродвигателей обеспечивает повышенную защищенность оболочки электродвигателя от влаги и пыли;
- снижен уровень реактивных токов $\cos \varphi$ (до 0,85), что приводит к значительному снижению риска перенапряжения в сети;

Проанализировав недостатки системы управления вентилятора градирни установлено, что наиболее эффективным экономическим способом устранения проблемы будет установка датчика температуры.

Список использованных источников

1. Техническая библиотека [Электронный ресурс]: <https://www.promventholod.ru/tekhnicheskaya-biblioteka/ventilyatornye-gradirni.html/>
Официальный сайт
2. Всё о двигателе [Электронный ресурс]: <https://avtika.ru/kak-opredelit-peregruzku-asinhronnogo-dvigatelya>, 20.10.2022;
3. Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы ПУЭ. Новосибирск: Нормантика, 2021. - 462 с., ил. - (Кодексы. Законы. Нормы).
4. Электромotr справочники, базы данных по двигателям: [Электронный ресурс]: Справочник <http://electronpo.ru/> Официальный сайт.

РЕКОНСТРУКЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ГИЛЬОТИННЫХ НОЖНИЦ НД3316Г, АО «СОАТЭ»

Канна Эдуард Сергеевич, студент 4 курса

Научный руководитель Комарова Юлия Викторовна, преподаватель 1 категории
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Реконструкция – это комплекс работ по усовершенствованию и обновлению оборудования электроустановки. Это позволяет её технические характеристики и показатели. Своевременно проведенная реконструкция электрооборудования гильотинных ножниц позволит предотвратить аварийные остановки и незапланированные простои, снизить затраты на техническое обслуживание. Все эти факторы обуславливают актуальность выбранной темы.

Цель реконструкции заключается в:

1. Устранении недостатков гильотинных ножниц, появившихся в результате морального износа ряда элементов устройства;
2. Увеличении производительности оборудования вследствие добавления производственных мощностей предприятия;
3. Экономии энергозатрат, в результате перевода оборудования на иной тип провода.

Объектом исследования является ОА «СОАТЭ».

Предметом исследования является электрооборудование гильотинных ножниц НД3316Г.

Акционерное общество «Старооскольский завод автотракторного электрооборудования» (АО «СОАТЭ») Приоритетным направлением деятельности является автомобильное электрооборудование: блоки управления двигателем, катушки зажигания, датчики, распределители зажигания, коммутаторы, электробензонасосы, топливные рампы, электромагниты, контакторы, выключатели.

Дополнительно предприятие развивает смежные с основным профилем направления деятельности, в том числе выпуск электробытовых приборов, изделий из пластмасс и полимерных материалов, из алюминиевых сплавов.

Гильотинные ножницы НД3316Г предназначены для прямолинейной резки листового и полосового материала, возможна резка неметаллических листовых материалов. Ножницы могут быть использованы в заготовительных цехах машиностроительных предприятий.

Основные параметры гильотинных ножниц НД3316Г: Наибольшие размеры разрезаемого металла - 4 x 2000 мм; Механическое перемещение заднего упора - 0.630 мм; Тип муфты - пневматическая фрикционная дисковая; Тип тормоза - пневмо-пружинный дисковый; Тип прижимного устройства – гидравлическое; Вес ножниц полный - 3270 кг

Резка происходит методом рубки в результате опускания лезвия, предварительно поднятого на предусмотренную конструкцией высоту. Ножницы механические с электроприводом работают следующим образом. Листовой металл через подающее устройство поступает из разматывателя на стол, выдвигающийся при необходимости. Заготовка выравнивается по боковому упору и ограничителю для регулирования глубины подачи, затем происходит ее фиксация прижимным устройством в виде балки, что обеспечивает достаточно высокую точность разрезания. При включении реза крутящий момент от двигателя-редуктора передается на вал, вращение которого преобразуется посредством шатунов и кривошипов в возвратно-поступательные перемещения траверсы. Сначала при ее движении верхний нож опускается и производит рез. В зависимости от вида ножниц, отрубленные обрезки выбрасываются в лоток, в сторону оператора, вперед или назад. Готовые заготовки попадают в приемник. Затем траверса, продолжая движение, поднимается и занимает исходное верхнее положение. В тот же момент срабатывает датчик, мотор-редуктор отключается.

Контроль верхнего и нижнего расположения траверсы станка осуществляют конечные выключатели. Вверху ее фиксирует тормозной барабан, установленный на валу. Раскрой, в зависимости от разновидности и размещения ножей, возможен в поперечном или продольном направлении. В случае поперечного разреза нож совершает один цикл рабочего движения, а при продольном – несколько, повторяющихся с поступательным перемещением металла по столу. Второй режим применяют для резки рулонного материала на полосы, а также раскроя листа длиной более 2 метров. Остро заточенный нож гильотинного станка опускается с высоты верхнего положения под воздействием сил тяжести. Его ускорение значительное, так как он довольно массивен, но недостаточное, чтобы разрезать прочный металл. Одного веса рубящего устройства в данном случае будет мало, потому что протяженность разбега (высота падения ножа) в современных установках гораздо меньше, чем в аналогичных первых станках прошлого тысячелетия. Для придания режущему механизму необходимого ускорения изготавливают специальную конструкцию, в которой установлен нож с массой в несколько десятков килограммов. Эти же причины определили установку в гильотинных станках по металлу дополнительного нижнего неподвижного ножа. Таким образом, работа современных установок сочетает в себе функционирование обычных ножниц и гильотины. Разрезаемый материал размещается на столе оборудования между нижним и верхним режущими ножами. Такое инженерное решение, безусловно, значительно усложняет конструкцию самого станка, что в итоге отражается на его себестоимости, но при этом позволяет получить высокое качество и точность обработки заготовок [1].

Электропривод установки должен полностью удовлетворять требования технологического процесса и соответствовать условиям окружающей среды в процессе эксплуатации. В тоже время для электропривода следует выбирать наиболее простой двигатель по устройству и управлению, надежный в эксплуатации, имеющий наименьшую массу, габариты и стоимость.

Выбор электрических двигателей производится с учетом следующих параметров и показателей:

- рода тока и номинального напряжения;
- номинальной мощности и скорости;
- способа пуска и торможения;
- особенности регулирования скорости;
- конструктивного исполнения двигателя [2].

Технические характеристики электродвигателя, удовлетворяющего все необходимые параметры и показатели, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики электродвигателя АИР132S4

Параметры	Значение
Мощность, кВт	7,5
КПД, %	86
cos φ	0,92
I _{ном} , А	25
M _s /M _n	2,0
M _{max} /M _n	2,3
Частота вращения двигателя, об/мин	1500

Выбор двигателей по защите от действия окружающей среды должен производиться в соответствии с условиями, в которых он будет работать.

При выборе исполнения электродвигателя и другого электрооборудования необходимо учитывать влияние внешних возмущений, обусловленных метеорологическими (климатическими) факторами и техническими причинами.

Произведен расчет и выбраны: Кабель марки СБГ-3*35 мм² и автоматический выключатель ВА 51-25 In.p = 25 А.

Результаты реконструкции:

Замена асинхронного двигателя на асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором обеспечит повышение коэффициента полезного действия и коэффициента мощности.

Уменьшаются затраты на техническое обслуживание.

Повышается срок эксплуатации электропривода.

Таким образом, проведение реконструкции позволит: снизить затраты на электроэнергию, увеличить срок службы электрооборудования и увеличить пропускную способность.

Список использованных источников

1. Рубикон ООО «Ножницы гильотинные с наклонным ножом для листового металла. Схемы, описание, характеристики» [Электронный ресурс]. URL: http://stanki-katalog.ru/sprav_n3222.htm, дата обращения: 07.11.19.

2. Студопедия «Расчет и выбор электродвигателей» [Электронный ресурс]. URL: https://studopedia.ru/13_60518_raschet-i-vibor-elektrodvigatelye.html, дата обращения: 11.11.19.

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ПАРАМЕТРАМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ДСП ЛИТЕЙНОГО ЦЕХА АО «ОЗММ»

Киселёв Даниил Витальевич, студент 4-го курса

Кутепов Арсений Павлович, студент 1-го курса

Научный руководитель Рассулов Алексей Евгеньевич, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Дуговые сталеплавильные печи, ДСП, используемые в исследовательских лабораториях, могут иметь вместимость всего несколько десятков граммов. Температура промышленных устройств может достигать 1800 °С (3272 °F), в то время как лабораторные установки превышают 3000 °С (5432 °F).

Целью исследования является разработка элементов проекта автоматизации контроля и управления параметрами технологического процесса ДСП литейного цеха АО «ОЗММ»

- предоставить общие сведения о предприятии и цехе;
- описать технологические параметры ДСП;
- проанализировать существующий уровень автоматизации;
- выявить недостатки существующей системы управления и определить задачи для модернизации системы управления;
- разработать математическую модель системы управления и построить графики переходных процессов;
- разработать функциональную схему автоматизации;
- выбрать и обосновать технические средства автоматизации;
- рассмотреть вопросы охраны труда и окружающей среды.

Объектом исследования дуговая сталеплавильная печь литейного цеха АО «ОЗММ».

Предметом исследования является автоматизированная система управления дуговой сталеплавильной печи литейного цеха АО «ОЗММ».

Плавка в ДСП, после осмотра печи и ремонта пострадавших участков футеровки (заправка), начинается с завалки шихты. В современные печи шихту загружают сверху при помощи загрузочной бадьи (корзины). После периода расплавления в печи образуется слой металла и шлака. Шлак скачивают через шлаковую летку (рабочее окно), постоянно присаживая шлакообразующие, в течение всего периода плавления, с целью удаления фосфора из расплава. Шлак вспенивают углеродсодержащими материалами для закрытия дуг, для лучшей его скачиваемости и уменьшения угара металла.

Выпуск готовой стали и шлака в сталковш осуществляется через сталевыпускное отверстие и жёлоб путём наклона рабочего пространства. На современных сверхмощных печах подача шлакообразующих вовремя плавки осуществляется через специальное отверстие в своде конвейерной подачи. Углеродистые материалы для вспенивания шлака подаются в печь инъекционными горелками струей сжатого воздуха. Перед выпуском и во время выпуска в сталковш добавляются легирующие и раскислители, а при отсекании печного шлака еще и шлакообразующие материалы.

Дуговая электросталеплавильная печь является мощным трехфазным агрегатом с соответствующим силовым электрическим оборудованием. Высокотемпературные дуги обеспечивают расплавление шихты и нагрев ванны до нужной температуры. Каждая плавка может быть подразделена на три основных периода:

- расплавление загруженной в печь твердой шихты;
- окисление (кипение) жидкой ванны;
- раскисление ванны (восстановительный период).

Периоды плавки обуславливаются особенностями протекания физико-химических процессов и определяют различия задач системы автоматического контроля.

Управляющими воздействиями на процесс плавки в дуговой печи являются:

- электрическая мощность;
- напряжение питающего тока (длина дуги);
- состав шихты, количество и состав присадок;
- расход кислорода на продувку металла;
- электромагнитное перемешивание ванны.

Возмущающие воздействия, прежде всего можно подразделить на две группы:

- а) возмущения электрического режима;
- б) возмущения технологического и теплотехнического режима.

- Существующая система управления ДСП находится в эксплуатации более 20 лет. Поэтому она перестала удовлетворять текущим требованиям эксплуатации. Следовательно, при увеличении производительности, существующая система не будет справляться с поставленными задачами.

В ходе анализа существующей системы автоматизации были выявлены следующие недостатки:

- используемые контрольно-измерительные приборы морально и физически устарели;
- существующая система управления не обеспечивает достаточной точности регулирования параметров технологического процесса;
- малый запас по производительности;
- существует вероятность выброса в атмосферу неочищенного газа;
- уровень надёжности системы автоматизации не соответствует предъявляемым требованиям;

Н. Н. Карнаух. - Москва: Издательство Юрайт, 2018. - 380с.

3. Суркова Л. Е. Моделирование систем автоматизации и управления технологическими процессами: практикум / Л. Е. Суркова, Н. В. Мокрова. - Саратов: Вузовское образование, 2019. - 46 с. - ISBN 978-5-4487-0496-3. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/82692.html>. - Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Официальный сайт ОЭМК им. А.А. Угарова, электронный источник – URL: ОЭМК им. А.А. Угарова (metalloinvest.com)

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ МЕТАЛЛИЗАЦИИ ЦОиМ АО «ОЭМК ИМ.А.А.УГАРОВА»

Клочков Артем Владиславович, студент 4-го курса

Научный руководитель Азарова Виктория Сергеевна, преподаватель высшей категории

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Цех окомкования и металлизации (ЦОиМ) АО «ОЭМК им.А.А.Угарова» предназначен для обеспечения металлизированным железорудным сырьем (окатыши и брикеты из мелочи) электросталеплавильного производства комбината.

Процесс металлизации осуществляется по технологии «Мидрекс» окисленные окатыши поступают в зону восстановления шахтной печи. В шахтной печи в противотоке окатышей и горячего восстановительного газа происходит восстановление железа до металлического состояния, из зоны восстановления шахтной печи металлизированные окатыши поступают в промежуточную зону, где происходит дополнительное восстановление и науглероживание [3].

В целях регулирования массовой доли углерода в окатышах используется ввод природного газа в промежуточную зону печи. Пройдя промежуточную зону, окатыши поступают в зону охлаждения, где их температура снижается охлаждающим газом до температуры не выше 70 °С.

Объект исследования - установка металлизации цеха металлизации АО «ОЭМК им.А.А.Угарова».

Предметом исследования - автоматизированная система управления установки металлизации цеха металлизации АО «ОЭМК им.А.А.Угарова».

Задачи исследования:

- описать технологические параметры установки металлизации;
- проанализировать существующий уровень автоматизации;
- выявить недостатки существующей системы управления и определить задачи для модернизации системы управления;
- выбрать и обосновать технические средства автоматизации.

Цех металлизации производит металлизированные окатыши из окисленных окатышей по технологии Мидрекс – нагретым восстановительным газом, полученным из природного газа после его конверсии в реформерах. В цехе имеются четыре установки металлизации, на которых производятся пассивированные металлизированные окатыши, которые передаются в электросталеплавильный цех комбината и отгружаются другим металлургическим заводам, а также на экспорт.

Металлизированные окатыши (или, как их часто называют, железо прямого восстановления) – это высококачественное сырье для выплавки стали, частично или

полностью заменяющее металлолом. Ценность металлизированных окатышей определяется низким содержанием в них вредных примесей, в том числе цветных металлов, что обеспечивается как технологией их производства, так и чистотой железной руды.

Установка металлизации представляет собой совокупность аппаратов и устройств, взаимосвязанная работа которых обеспечивает решение задач по выпуску металлизированного материала необходимого качества и с минимальными затратами.

Основным объектом, в котором и происходит восстановление, является шахтная печь. Это агрегат с противоточным принципом работы, в котором при помощи загрузочного устройства шихтовые материалы, за счет вдувания инертного газа под давлением 400-500 Па, непрерывно опускаются под действием силы тяжести, проходя последовательно зону восстановления высотой 8 метров от уровня ввода восстановителя, промежуточную зону, которая представляет собой расстояние между горизонтом фурм и коробами, и зону охлаждения.

Газ-восстановитель подается в нижнюю часть зоны восстановления через фурмы и поднимается вверх. В зоне восстановления происходит нагрев и частичное науглероживание продукта.

В промежуточной зоне обеспечивается разделение потоков восстановительного и охлаждающего газов, а также дальнейшее науглероживание.

В зоне охлаждения происходит охлаждение железа поступающим из газораспределительного устройства и уходящим впоследствии через коробки в скруббер потоком рециркулирующего газа до 20-40 градусов, в верхней ее части – частичное науглероживание за счет оксида углерода в охлаждающем газе.

В нижней части шахтной печи располагается маятниковое разгрузочное устройство, которого при помощи питателей постоянного действия в виде водоохлаждаемых и неводоохлаждаемых валов валов контролирует скорость схода шихтовых материалов, для контроля сплошности потока используются радиационные датчики, для контроля температуры и состава газа по горизонтали зоны восстановления – обсадные трубы из жаростойкой стали, в которых расположены хромель-алюмелевые термопары.

Типы измеряемых сигналов для управления тепловым режимом установки металлизации:

- расход воздуха и кислорода в трубопроводе;
- давление воздуха в трубопроводе;
- соотношение кислорода в воздухе;
- разряжение в печи;
- температура в печи и в трубопроводе;
- положение задвижки.

Для измерения расхода воздуха и кислорода в трубопроводе, давления воздуха, разряжения печи применимы датчики серии Метран-100. Для измерения соотношения кислорода в воздухе применим газоанализатор ГТМ-5101М. Для измерения температуры в печи (температурный диапазон в печи от 0 до 1500 градусов) и трубопроводе применимы термопары ТПП (S).

Датчики серии Метран-100 [1].

Интеллектуальные датчики давления серии Метран-100 предназначены для измерения и непрерывного преобразования в унифицированный аналоговый токовый сигнал или цифровой сигнал в стандарте протокола HART, или цифровой сигнал на базе интерфейса RS485 следующих входных величин:

- избыточного давления (Метран-100-ДИ);
- абсолютного давления (Метран-100-ДА);
- разрежения (Метран-100-ДВ);

- давления-разрежения (Метран-100-ДИВ);
- разности давлений (Метран-100-ДД);
- гидростатического давления (Метран-100-ДГ).

Управление параметрами датчика:

- кнопочное со встроенной панели;
- с помощью НАРТ-коммуникатора или компьютера;
- с помощью программы ICP-Master и компьютера или программных средств АСУТП.

Встроенный фильтр радиопомех. Внешняя кнопка установки «нуля». Непрерывная самодиагностика.

Причины невысокого качества сырья определяется следующими весомыми причинами:

– отсутствие на большинстве шахтных печей весовой дозировки топлива и сырья, что сопровождается одновременно перерасходом топлива и затрудняет подбор оптимального режима обжига;

– низкий уровень автоматизации производства в печных агрегатах: отсутствие автоматических приборов для определения в печных газах содержания CO, CO₂ и O₂, а также качества загружаемого в печь сырья; отсутствие на большинстве печных агрегатов автоматических систем, стабилизирующих загрузку шихты в печь и режим обжига печи;

– отсутствуют стабильные параметры работы печи. Любое минимальное отклонение от нормы приводит к снижению качества сырья на выходе и повышению расхода топлива.

Систему требуется модернизировать, значит использовать все новейшие достижений локальной автоматики, вычислительной техники и систем централизованного контроля. Всё это необходимо для того, чтобы информация, участвующая в протекании технологического процесса не только, управляла этим процессом, но и преобразовывалась в форму, пригодную для использования на вышестоящих уровнях управления, но и для решения оперативных и организационно-экономических задач [2].

Для устранения вышеописанных недостатков существующей системы управления необходимо произвести модернизацию АСУ ТП установки металлизации ФОиМ АО «ОЭМК им.А.А.Угарова» с использованием современных технических средств на базе программируемых микроконтроллеров и персональных компьютеров.

Перед системой управления стоит задача:

Т.к шахтная печь работает под избыточным давлением 0,4-0,6 МПа, поэтому загрузка исходных рудных материалов и выгрузка губчатого железа из зоны охлаждения печи осуществляются через шлюзовые устройства.

Регулировать давление в камере выгрузки 140 кПа.

Для решения этих задач исследованы характеристики задвижек на трубопроводах подачи газа и воздуха. При поддержании температуры перемещение задвижек лежит в узком диапазоне, следовательно, в данном случае такие характеристики можно считать линейными. При подаче 56 м³/час газа и 560 м³/час воздуха температура в печи устанавливается на уровне 1400°С за 30 минут.

Необходимо:

1) Выбрать технические средства автоматизации (датчик расхода газа ДРГ.М, интеллектуальные датчики разряжения серии Метран-100, интеллектуальные датчики давления серии Метран- 150, термопреобразователь ТСП-1000, ПИД-регулятор ОВЕН ТРМ101);

2) Разработать контур регулирования давления в камере выгрузки.

Модернизация автоматизированной системы управления печи позволит поддерживать дозировку топлива, определять содержание CO, CO₂ и O₂ в печных газах, а также контролировать качество загружаемого в печь сырья, уменьшить количество брака, повысить надежность системы управления, увеличить качество протекания технологического процесса и позволит экономить ресурсы производства.

Разрабатываемая система должна обеспечить выполнение следующих целей:

- поддерживать заданную температуру внутреннего пространства шахтной печи в зависимости от процентного содержания серы в зонах печи;
- уменьшить количество брака;
- повысить надежность системы управления;
- увеличить качество протекания технологического процесса;
- позволить экономить ресурсы производства.

Список использованных источников

1. Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 386 с.
2. Схиртладзе А. Г. Автоматизация технологических процессов и производств: учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. - 2-е изд. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 459 с. - ISBN 978-5-4486-0574-1. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/83341.html>. - Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. ОЭМК им.А.А. Угарова [Электронный ресурс]: https://www.metalloinvest.com/business/steel/oemk/?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru ОЭМК им.А.А. Угарова. Официальный сайт

РЕКОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ГПП-6 АО «СТОЙЛЕНСКИЙ ГОК»

Климантов Данил Валентинович, студент 4-го курса

Мусиенко Алексей Дмитриевич, студент 1-го курса

Научный руководитель Гладких Лариса Алексеевна, преподаватель высшей категории

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Акционерное общество «Стойленский горно-обогатительный комбинат» (СГОК) - одно из ведущих предприятий России по объему производства сырья для черной металлургии. Основной целью акционерного общества является получение прибыли.

ГПП-6 АО «Стойленский ГОК» относится к Цеху сетей подстанций.

Цех сетей и подстанций (ЦСП) - является вспомогательным подразделением комбината, основными задачами которого является бесперебойное электроснабжение всех подразделений комбината; ремонт основного и вспомогательного электрооборудования; контроль качества получаемой электроэнергии.

Подстанции ГПП-6 - это электроустановки, предназначенные для преобразования и распределения электроэнергии и состоящие из трансформаторов или других преобразователей энергии, распределительных устройств, аккумуляторных батарей, устройств управления и вспомогательных сооружений.

Электроснабжение карьера, согласно «Правилам устройств электроустановок», относится ко 2 категории надежности.

Основные потребители ГПП-15 - карьерное оборудование и резерв.

К карьерному оборудованию относятся ЭКГ-10 которые, для осуществления рабочих процессов и перемещения оснащены механизмами напора, хода, поворота, подъема. Эти основные механизмы и система открывания ковша работают от агрегатов постоянного тока. Дополнительные приспособления снабжаются от двигателей переменного тока.[1]

Подстанция работает с 1984 года. Основное оборудование физически и морально устарело. Для поддержания требуемого качества электроэнергии необходимо провести реконструкцию электрооборудования подстанции. Предлагается заменить устаревшие высоковольтные воздушные выключатели на элегазовые колонковые выключатели.

Предлагается к установке выключатель элегазовый колонковый ВГТ-110 Ш-40/2000 У1

Выключатели серии ВГТ-110 предназначены для коммутации электрических цепей при нормальных и аварийных режимах, а также работы в циклах АПВ в сетях трехфазного переменного тока частотой 50 Гц с номинальным напряжением 110 кВ.

Сравнительные характеристики высоковольтных выключателей, на напряжении 110 кВ.

Параметры, единица измерения	ВГТ-110	ВВН-110
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	126	126
Номинальный ток, А	2000	2000
Номинальный ток отключения, кА	40	31,5
Максимальный ток термической стойкости, кА	102	76
Ток электродинамической стойкости, кА	71	15
Масса, кг	1570	2800

На стороне вторичного напряжения (6 кВ) выключатели предназначены для частых коммутаций электрических цепей при нормальных и аварийных режимах в ячейках комплектных распределительных устройств в электрических сетях трехфазного переменного тока частотой 50 Гц с напряжением с изолированной или компенсированной нейтралью.

Предлагается заменить устаревшие масляные на воздушные высоковольтные выключатели.

Сравнительные характеристики высоковольтных выключателей, на напряжении 6 кВ.

Параметры, единица измерения	ВВМ-3-6-31.5/1600	ВВП-6-10
Номинальный ток, А	1600	1000
Номинальное напряжение, кВ	6	6
Номинальный ток отключения, кА	31,5	20
Ток электродинамической стойкости, кА	40	20
Максимальный ток термической стойкости, кА	51	40
Вес, кг	95	145

Вакуумные выключатели ВВМ-3-6-31.5/1600 используются в трехфазных сетях переменного тока напряжением до 6 кВ. Устройства обеспечивают размыкание и соединение цепей в нормальном или аварийном (например, при перегрузке) режиме. Выключатели могут комплектоваться электромагнитными силовыми приводами. В зависимости от модели устройства выдерживают силу тока в замкнутом состоянии от 1000 до 3150 А. Выключатели серии ВВМ оснащены основанием, на котором располагаются изолированные полюсы и исполнительный привод. Механизмы располагаются на отдельной рамке, позволяющей разнести внутри шкафа полюсную часть и исполнительный модуль. В конструкции выключателя ВУ предусмотрен фиксатор, удерживающий контактную пару в замкнутом состоянии. Также имеется механизм для свободного отсоединения контактов при срабатывании. [4]

Таким образом, после реконструкции подстанция будет состоять из следующего оборудования:

ТДН-10000-110/6 - стационарный силовой масляный трехфазный двухобмоточный трансформатор общего назначения с регулированием напряжения под нагрузкой, с системой охлаждения вида «Д» – принудительной циркуляцией воздуха и естественной циркуляцией масла, предназначен для работы в умеренном климате в условиях наружной установки; выключатели элегазовые колонковые ВГТ-110 Ш-40/2000 У1; вакуумные выключатели ВВМ-3-6-31.5/1600; провод марки АС 150/19 — это неизолированный стали-алюминиевый провод, сердечник которого выполнен из семи стальных проволок, а остальная часть — из двух повивов алюминиевых проволок, с допустимой токовой нагрузкой 450 А.[3]

Работа оборудования согласована.

Список использованных источников

1. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей: Учебник для нач. проф. образования / Евгений Федорович Макаров. — М.: ИППО: Издательский центр «Академия», 2020. — 448 с. ISBN 5-8222-0143-1 (ИППО) ISBN 5-7695-1076-5 (Изд. центр «Академия») Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей/ КноРус, 2016 – 280с.
2. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) . (Седьмое издание) , утв. Прик. Минэнерго России от 08.07.2007 №204. "Сфера", М. 2007
3. Справочник по проектированию электрических сетей / Под редакцией Д. Л. Файбисовича. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС 2019 -320 с. ил. ISBN 5-93196-542-4
4. Гладких Л.А. Комарова Ю.В. МДК 01.03. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебное пособие. -Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС», 2021- 52с.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ КРАЕ

Ляшенко Полина Александровна, студент 2 курса

Научный руководитель Рогачёва Анастасия Андреевна, преподаватель

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

«Забайкальский горный колледж имени М.И. Агошкова»

Атомная энергетика России — отрасль российской энергетики, занимает второе место среди стран Европы по мощности атомной генерации. Россия обладает полным спектром технологий атомной энергетики, от добычи урановых руд до выработки электроэнергии: обладает значительными разведанными запасами урановых руд и промышленностью по их добыче и переработке; является мировым лидером по обогащению урана; владеет технологиями проектирования и производства ядерного топлива; осуществляет

проектирование, строительство и вывод из эксплуатации атомных энергоблоков; ведёт переработку и утилизацию отработанного ядерного топлива.

На ноябрь 2020 года в России на 11 действующих АЭС эксплуатируется 37 энергоблоков общей установленной мощностью ~30 ГВт.

24 реактора с водой под давлением 11 канальных кипящих реакторов 2 реактора на быстрых нейтронах [1].

На 1 января 2020 года суммарная установленная электрическая мощность атомных электростанций России составляет 12,31 % от установленной мощности электростанций энергосистемы, а доля атомной энергетики в общей выработке объединённых энергетических систем (ОЭС) России в 2020 году составила 20,28 %.

Россия обладает разведанными запасами урановых руд, на 2006 год оцениваемыми в 615 тыс. тонн природного урана. Основные уранодобывающие мощности сосредоточены в Забайкальском крае и обслуживаются Приаргунским горно-химическим объединением, которое добывает около 3000 тонн урана в год, что составляет 93 % российской добычи природного урана и 1/3 потребности Росатома в урановом сырье. Оператором Горнорудного холдинга в Росатоме является «Атомредметзолото» (АРМЗ). На конец 2017 года минерально-сырьевая база, контролируемая АРМЗ, составляет 523,9 тыс. тонн. Это второе место в мире среди уранодобывающих компаний. Кроме этого, 2018 по 2030 годы 14 энергоблоков с графитовым замедлителем общей мощностью ~10 ГВт.

Для сохранения и увеличения мощностей атомной генерации в 2013 году была утверждена первая редакция «Схемы территориального планирования Российской Федерации в области энергетики»[2]. Её актуальная на 2021 год редакция определяет планируемых к строительству семи АЭС:

Кольская АЭС-2 — 600 МВт

Смоленская АЭС-2 — 2510 МВт

Нижегородская АЭС — 2510 МВт

Белоярская АЭС — 1220 МВт

Ленинградская АЭС-2 — 2397,6 МВт

Курская АЭС-2 — 5020 МВт

Центральная АЭС — 1255 МВт. [3].

В Чите планируют построить атомную электростанцию. Возможность строительства обсудили на конференции «Формирование плана развития Читы». Как сообщает ZabNews, 23 марта это предложение включили в рекомендации для компании «Стрелка», занимающейся проектом развития столицы Забайкалья. «Учитывая в перспективе большую потребность в титане для аэрокосмической отрасли, поверхностное залегание руд и высокую концентрацию в них металлов, комплексное освоение Кручининского апатитомagnetитового месторождения с размещением добывающего, обогатительного и прокатного производств, с получением широкой номенклатуры изделий из титана и стали. Как сопутствующее производство для обеспечения основного — строительство источника дешевой энергии (атомная электростанция) с возможным последующим переводом теплоснабжения города на электрическую энергию», — говорится в резолюции. За итоговую резолюцию проголосовали почти все присутствующие на обсуждении, кроме одного воздержавшегося. Атомная энергетика России — отрасль российской энергетики; страна занимает второе место среди стран Европы по мощности атомной генерации[4].

Современная цивилизация немыслима без электрической энергии. Выработка и использование электричества увеличивается с каждым годом, но перед человечеством уже маячит призрак грядущего энергетического голода из-за истощения месторождений горючих ископаемых и все больших экологических потерь при получении электроэнергии.

Энергия, выделяющаяся в ядерных реакциях, в миллионы раз выше, чем та, которую дают обычные химические реакции (например, реакция горения), так что теплотворная способность ядерного топлива оказывается неизмеримо большей, чем обычного топлива. Использовать ядерное топливо для выработки электроэнергии — чрезвычайно заманчивая идея.

Преимущества атомных электростанций (АЭС) перед тепловыми (ТЭЦ) и гидроэлектростанциями (ГЭС) очевидны: нет отходов, газовых выбросов, нет необходимости вести огромные объемы строительства, возводить плотины и хоронить плодородные земли на дне водохранилищ. Пожалуй, более экологичны, чем АЭС, только электростанции, использующие энергию солнечного излучения или ветра.

Но и ветряки, и гелиостанции пока маломощны и не могут обеспечить потребности людей в дешевой электроэнергии - а эта потребность все быстрее растет.

И все же целесообразность строительства и эксплуатации АЭС часто ставят под сомнение из-за вредного воздействия радиоактивных веществ на окружающую среду.[5]

Глава Читы также отметил, что для реализации таких амбициозных и энергоемких проектов нужно много электроэнергии. Поэтому оптимальным решением проблемы может стать строительство атомной электростанции в окрестностях Читы. Тем более, что необходимое для АЭС топливо добывается в Краснокаменске.

Напомним, запасы диоксида титана в месторождениях на территории Забайкальского края составляют более 1/5 от всех запасов в России. При этом, 16% российского диоксида титана сосредоточены в двух крупных месторождениях в Читинском и Каларском районах края. [6]

Перспективы развития атомной энергетики в Забайкальском крае:

- отсутствие вредных выбросов;
- выбросы радиоактивных веществ в несколько раз меньше угольной эл. станции аналогичной мощности (зола угольных ТЭС содержит процент урана и тория, достаточный для их выгодного извлечения);
- небольшой объём используемого топлива и возможность его повторного использования после переработки;
- высокая мощность: 1000—1600 МВт на энергоблок;
- низкая себестоимость энергии, особенно тепловой.

Воздух станет намного чище, исчезнут выбросы в атмосферу. Решатся проблемы со здоровьем у многих людей. Экология Забайкальского края станет в разы лучше. [7]

Увеличится количество рабочих мест для ремонта и обслуживания АЭС.

Уменьшит отток населения. Улучшит экономику России и Забайкальского края в целом.

Список использованных источников

1. Ядерная энергетика // Большой энциклопедический словарь / Гл. ред. А. М. Прохоров. — 1-е изд. — М.: Большая российская энциклопедия, 1991. — ISBN 5-85270-160-2.
2. <https://www.rosatom.ru/about-nuclear-industry/history/>
3. https://studopedia.ru/15_94437_gde-raspolozheni-uranovie-mestorozhdeniya-v-mire-i-v-rossii-skolko-urana-na-nih-dobivaetsya-i-kakovi-perspektivi-razvitiya-uranovoy-otrasli.html
4. https://zabnews.ru/novost/2022/03/23/atomnuyu_elektrstantsiyu_predlozhili_postroity_v_chite_dlya_razvitiya_goroda
5. <http://www.alhimik.ru/read/atom.html>
6. <https://baikal24.ru/text/21-04-2022/059/>
7. <https://www.genon.ru/GetAnswer.aspx?qid=05e559a0-24bc-4da7-a98d-a388338c2e32>

ОТРЕЗНОЙ СТАНОК

Макаров Владислав Андреевич, студент 4-го курса

Научный руководитель Сульдин Дмитрий Владимирович, преподаватель первой категории

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Отрезной Станок

Использование программного управления процессом резки дисковыми пилами черных металлов, отрезным круглопильным станком автомат 8Г663 (Пила Геллера) обеспечивает учет средств измерений, а также позволяет провести калибровку определенного оборудования, находящихся на оборудовании.

Актуальность исследования заключается в сокращении времени на поверку электрооборудования за счет установки датчиков на основание пилы, обеспечение удаленного управления системой и регулирование частоты вращения двигателя, за счет установки частотного преобразователя, которые так же позволяют обезопасить работу персонала, а также обеспечение качественной работоспособности отрезного станка, и удовлетворение современных требований энергосбережения.

Целью исследования является автоматизация системы регулирования отрезного станка 8Г662, УРЭЭО АО «ОЭМК им. А.А. Угарова».

Объектом исследования является УРЭЭО АО «ОЭМК им. А.А. Угарова».

Предметом исследования является электрооборудования отрезного станка 8Г662.

Разрезка выполняется под углом 90° к оси разрезаемой заготовки, максимальный калибр разрезаемой болванки – 80. 285 мм, длина отрезаемых болванок 20 1500 м, с временным противодействием до 1200 Н/мм².

Механизм 8Г663 может эксплуатироваться в заготовительных цехах машиностроительных и ремонтных предприятий.

Машина оборудована механизированным устройством для складирования и поштучной выдачи круглых болванок и труб, а также автоматическим столом выгрузки.

В качестве режущего инструмента на отрезном круглопильном станке по металлу этой модели используется круглая цельная пила диаметром 800 мм.

Отрезной станок 8Г663 имеет компоновку, при которой бабка пильного диска перемещается по горизонтальным направляющим станины от гидравлического цилиндра.

Привод пильного диска осуществляется от индивидуального асинхронного двигателя сквозь многоступенчатую коробку скоростей с таким направлением вращения, при котором сила резания направлена снизу в вверх.

Зажим и разжим разрезаемого материала, а также его движение на мерную длину на отрезном станке 8Г663 осуществляются с помощью гидромеханических устройств. Для поддержания конца длинных заготовок станок снабжен подвижной тележкой.

Удаление отрезанных болванок из участка резания проводится столом выгрузки и особым скидывающим устройством.

Механизированное устройство позволяет одновременно укладывать на него от 5 до 18 заготовок в зависимости от их диаметра в диапазоне технической характеристики. Наибольшая длина укладываемого материала 6 м., наименьшая — 2,5 м. Применение механизированного устройства (стеллажа-накопителя) и автоматического стола для выгрузки заготовок длиной до 1500 мм, позволяет полностью автоматизировать цикл резки заготовок, повышает производительность автомата за счет сокращения вспомогательного времени на обслуживание станка.

В автомате применена новая более надежная конструкция механизмов зажима и подачи материала.

Широкий диапазон скоростей шпинделя и бесступенчатое регулирование рабочей подачи пильного диска позволяет подбирать оптимальные режимы резания.

Адаптивный гидравлический привод рабочей подачи способствует получению наибольшей производительности разрезания материала и экономии режущего инструмента.

В гидроприводе автомата 8Г663 применена притычная и модульная аппаратура с международными присоединительными размерами, размещенная как и электрическая аппаратура в отдельных шкафах, что облегчает ее обслуживание и увеличивает срок службы.

Автомат 8Г663 оснащен шнековым транспортером для удаления стружки, счетчиком числа резов.

Блокировка и защитные устройства обеспечивают безопасность работы.

Автомат 8Г663 поставляется налаженным на разрезку круглого материала. Резка производится под углом 90° к оси разрезаемой заготовки.

Для резки профильных материалов (квадрат, швеллер, двутавр, уголок), а также для патентной резки прутков малого диаметра (от 20 мм) необходимо производить переналадку. Комплекты переналаживаемых сборочных единиц поставляются по требованию заказчика за отдельную плату.

Принцип работы фрезерно-отрезного станка заключается в следующем. Разрезаемый материал одним концом укладывается на рифленый ролик механизма подъема и продвижения материала, а вторым — на скобу тележки, перемещающейся по рельсам. При помощи штурвала механизма подъема материал вручную подается до настроенного на определенную длину упора. Нажатием кнопки на пульте ролик механизма подъема опускается, материал укладывается на опорную призму и зажимается губой механизма зажима, настроенной на соответствующий размер и профиль разрезаемого материала. Затем дается команда на ускоренный подвод и рабочий ход пильной бабки. После разрезания материала пильная бабка автоматически ускоренно возвращается в исходное положение. Отрезанная заготовка удаляется из зоны резания, снова подается разрезаемый материал и цикл повторяется.

Все электрические принципиальные схемы станков, установок и машин содержат определенный набор типовых блоков и узлов, которые комбинируются между собой определенным образом.

Электрооборудование станка состоит из электродвигателя главного движения, электродвигателя стружковыгрузки, электродвигателя гидропривода, электронасоса охлаждения, а также пусковой и предохранительной аппаратуры.

Питание цепей управления производится напряжением 127 В, освещения — 36 В, а электрооборудования станка — напряжением 380 В.

Пусковая и предохранительная электроаппаратура размещена в специальной нише станины. На передней части станины смонтирована электропанель, на которой размещены пусковые кнопки, выключатели охлаждения и местного освещения.

Максимальная защита электродвигателей обеспечивается автоматическими выключателями, защита от перегрузки — тепловыми реле.

Для реализации поставленных задач предлагается подключить частотный преобразователь марки Веспер, для защиты и регулировки частоты вращения двигателя. А так же поставить датчики для определения точных размеров нарезаемого металла, чтобы предотвратить застревание металла, точного пореза, а также уменьшить затупление пилы.

Список использованных источников

1. <https://www.metalloinvest.com/business/steel/oemk/> Металлоинвест ОЭМК

2. Проверка электродвигателя на работоспособность [Электронный ресурс]: <http://lectmania.ru/2x1040.html>
3. Электронные справочники, базы данных по двигателям: [Электронный ресурс]: Справочник <http://electronpo.ru/> Официальный сайт.
4. Электротехнический портал, каталог электрооборудования: [Электронный ресурс]: <https://www.energoportal.ru/catalog/> Официальный сайт.
5. Энциклопедия металлургии. [Электронный ресурс]: <https://www.metobr-expo.ru/ru/articles/otreznye-stanki-po-metallu/> Официальный сайт.

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПЕЧИ ГОМОГЕНИЗАЦИИ СПЦ-1 АО «ОЭМК ИМ.А.А.УГАРОВА»

Набережных Никита Романович, студент 4-го курса

Научный руководитель Горюнова Марина Владимировна, преподаватель высшей категории
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Печь гомогенизации предназначена для термической обработки алюминиевых заготовок после литья. Она позволяет избавиться от остаточного напряжения, вызванного литейным процессом, и улучшить свойства заготовок. Таким образом, гомогенизационная печь является ключевым оборудованием, обеспечивающим качество алюминиевых профилей.

Применение современных средств автоматизации способствует повышению эффективности работы оборудования, наиболее точные измерения расхода газа и воздуха, сокращение количества брака, сокращение расходов на обслуживание и повышение энергоемкости продукции за счет замены морально устаревшего оборудования на актуальное.

Целью исследования является анализ автоматизированной системы контроля и управления параметрами технологического процесса печи гомогенизации СПЦ-1 АО «ОЭМК им.А.А.Угарова».

Задачи исследования:

- изучить характеристику технологического процесса и технологические параметры печи гомогенизации СПЦ-1 АО «ОЭМК им.А.А.Угарова»;
- проанализировать существующий уровень автоматизации;
- выявить недостатки существующей системы управления и определить задачи для модернизации системы управления.

Объектом исследования является печь гомогенизации СПЦ-1 АО «ОЭМК им.А.А.Угарова».

Предметом исследования является автоматизированная система управления печи гомогенизации СПЦ-1 АО «ОЭМК им.А.А.Угарова».

Технологический процесс печи гомогенизации состоит из 2 режимов, она может заменить печь нагрева или гомогенизировать заготовки путем закладки в рабочее пространство и выдерживания там определенное время заготовок. Гомогенизация заготовок производится в тех случаях, когда необходимо получить продукт высокого качества.

При работе печи гомогенизации в режиме гомогенизации, нагретые заготовки передают на рольганг загрузки печи с помощью передаточного шлеппера. Перед загрузкой в

печь идентификацию нагретых заготовок не производят, но посад осуществляют с сохранением последовательности плавок из печей нагрева.

Режим гомогенизационного отжига металла:

- выдержка металла при 1180оС – 2 часа;
- выдержка металла при 1220оС – 2 часа;
- выдержка металла при 1180оС – 2 часа;
- всего 8 часов, считая от начала загрузки металла в печь.

После восьмичасовой выдержки металла в печи гомогенизации заготовки в темпе до 300т/час выдаются из печи для прокатки на стане.

При работе в режиме нагрева функции печи гомогенизации совпадают с функциями печи нагрева, а в режиме гомогенизации печь представляет собой камерную печь.

Управление печами осуществляют в автоматическом режиме с использованием системы управления тепловым режимом печи SIEMENS. В случае отказа систем в аварийных ситуациях (например, отключение печи) управление печами осуществляет старший нагревальщик в ручном режиме.

Использование ручного режима для подъема (снижения) температуры в зонах печи при нагреве заготовок по различным режимам запрещается.

Для работы в автоматическом режиме старший нагревальщик вводит в автоматизированную систему управления тепловым процессом:

- температуры по зонам;
- давление в печи;
- соотношение газ-воздух.

Режим нагрева заготовок зависит от марки стали, назначения проката, маршрута прокатки (мелкосортная (МСЛ) или среднесортная (ССЛ) линии).

Допускаемое отклонение температуры в зонах - +/- 10 °С.

Нагрев металла осуществляют при коэффициенте избытка воздуха от 1,01 до 1,3.

Коэффициент избытка воздуха выбирают таким, чтобы объемная доля кислорода в печных газах на выходе из печи, измеренная стационарным газоанализатором, находилась в интервале от 3 до 5 %. Максимально допустимая объемная доля кислорода – 8%.

Природный газ к основным и дежурным горелкам поступает от общекомбинатовского газопровода высокого давления по отводу к цеху через газорегуляторный пункт (ГРП), от которого по отдельным отводам газ поступает к каждой печи. На каждой печи имеется газорегулирующее устройство (ГРУ), предназначенное для снижения давления газа до 3 бар.

Нормальное горение газа характеризуется следующими признаками:

- пламя факела – устойчивое, не коптящее, не отрывается от сопла горелки, цвет пламени – золотисто-жёлтый, с фиолетовым оттенком у сопла;
- при большом избытке воздуха факел короткий, прозрачный, голубого цвета;
- при недостатке воздуха факел длинный, плотный, неустойчивый, желто-коричневого цвета, с тёмными языками.

Технические характеристики печи гомогенизации:

- производительность 120 т/ч;
- максимальная масса садки 570 т;
- температура нагрева заготовок не более 1260 0С;
- длина пода 46610 мм;
- ширина пода 11832 мм;
- калорийность топлива (природного газа), 33-34 МДж/м3;
- давление газа перед печью 12 кПа;
- давление газа перед горелкой 4,5 кПа;
- тепловая мощность печи 53,5 МВт;

- максимальный расход газа на печь 5300 м³ /ч;
- температура подогрева воздуха 350-400 0С;
- перепад температуры по длине заготовок не более 20 0С;
- перепад температуры по сечению заготовок не более 20 0С.

Также печь гомогенизации включает в себя: машину загрузки, шагающие балки, машину выгрузки.

Существующая автоматизированная система управления температурным режимом печи гомогенизации является морально устаревшей, и не обеспечивает в полном объеме информацией о состоянии технологического процесса.

Недостатками системы являются:

- физический износ оборудования автоматизации и прекращение технической поддержки этого оборудования изготовителем как давно снятого с производства и устаревшего. Анализ оперативных данных по отказам оборудования показывает возросшую частоту выхода из строя электронных модулей micro Z до 3-4-х в месяц при невозможности выполнения ЗИП;

- отсутствует возможность расширения программного обеспечения. Кроме этого, в существующей системе управления отсутствует гибкое программирование и нет возможности изменения программ;

- отсутствует оперативный газоанализ продуктов сгорания, что не позволяет поддерживать оптимальное соотношение газ-воздух;

- отсутствует оперативный контроль температуры поверхности заготовок;

- в режиме нагрева управление процессом осуществляется в ручном режиме, что может привести к несоблюдению технологии.

Для устранения вышеописанных недостатков существующей системы управления необходимо произвести модернизацию АСУ ТП печи гомогенизации СПЦ-1 АО «ОЭМК им. А.А.Угарова» с использованием современных технических средств на базе программируемых логических контроллеров, датчиков и программного обеспечения.

Разрабатываемая система должна обеспечить выполнение следующих целей:

- автоматизированное управление тепловым режимом работы печи;

- энергосбережение за счет оптимального управления процессом сжигания природного газа и температурными режимами нагрева, что достигается применением современных расходомеров для наиболее точного измерения расхода газа и воздуха, применением новой системы розжига, новых сервоприводов, установка анализаторов отходящих газов;

- более точное соблюдение заданного температурного режима и равномерный нагрев заготовок;

- исключение перегрева материала и чрезмерного количества окалины;

- позволить экономить ресурсы производства;

- совершенствование системы визуализации процесса.

Разрабатываемая система управления состоит из следующих контуров регулирования: контур регулирования расхода газа, контур регулирования расхода воздуха.

Для реализации проекта необходимо выбрать следующее техническое обеспечение:

- программируемый логический контроллер СК-4000;

- газоанализатор «Захар-04»;

- датчик расхода ВМПЕЛ – 500;

- электропневматический позиционер фирмы УТ-1000R;

- исполнительное устройство фирмы СК-4000.

Таким образом, внедрение разработанной системы позволяет обеспечить регулирование температуры воздуха в печи, путем поддержания заданного соотношения газ/воздух

Список использованных источников

1. Бородин И.Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для СПО/ И.Ф. Бородин, С.А. Андреев. - 2 -е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2019. -386с.
2. Иванов А. А. Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие / А. А. Иванов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2018. - 224 с.
3. Суркова Л. Е. Моделирование систем автоматизации и управления технологическими процессами: практикум / Л. Е. Суркова, Н. В. Мокрова. - Саратов: Вузовское образование, 2019. - 46 с. - ISBN 978-5-4487-0496-3. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/82692.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Схиртладзе А. Г. Автоматизация технологических процессов и производств: учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. - 2-е изд. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 459 с. - ISBN 978-5-4486-0574-1. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/83341.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей

РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ ПРОЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ПАРАМЕТРАМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ВЕСОВОГО ЛЕНТОЧНОГО ДОЗАТОРА ЦЕХА ОКОМКОВАНИЯ ФОИМ АО «ОЭМК ИМ.А.А.УГАРОВА»

**Онохов Герман Александрович, студент 4-го курса
Научный руководитель Горюнова Марина Владимировна,
преподаватель высшей категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Ленточный дозатор предназначен для непрерывного и порционного весового дозирования сыпучих материалов в технологических линиях предприятий металлургической, цементной, горнорудной, строительной, пищевой и других отраслей промышленности, в условиях умеренного климата.

Ленточный дозатор преобразует деформации упругих элементов тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести материала, в электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе материала, который поступает в систему управления дозатором, где усиливается, оцифровывается, обрабатывается и отображается на панели оператора в единицах измерения веса.

Целью исследования является разработка элементов проекта автоматизации контроля и управления параметрами технологического процесса весового ленточного дозатора цеха окомкования ФОиМ АО «ОЭМК им.А.А.Угарова»

Задачи исследования:

- предоставить общие сведения о предприятии и цехе;
- описать технологические параметры ленточного дозатора;
- проанализировать существующий уровень автоматизации;
- выявить недостатки существующей системы управления и определить задачи для модернизации системы управления;

- разработать математическую модель системы управления и построить графики переходных процессов;
- разработать функциональную схему автоматизации;
- выбрать и обосновать технические средства автоматизации.

Объектом исследования является ленточный дозатор цеха окомкования ФОиМ АО «ОЭМК им.А.А.Угарова»

Предметом исследования является автоматизированная система управления ленточным дозатором цеха окомкования ФОиМ АО «ОЭМК им.А.А.Угарова»

Фабрика окомкования и металлизации была организована в 2018 году на базе Цеха окомкования и металлизации, объединяющего мощности по производству окатышей (1982 год) и их металлизации (1983 год). Исходное сырье - железорудный концентрат - поступает с Лебединского ГОКа по специально построенному 26-километровому пульпопроводу.

Современная технология металлургического производства на ОЭМК имеет существенные преимущества перед известными типовыми технологиями, основанными на использовании коксохимического доменного производства для выплавки чугуна. Эти преимущества заключаются в том, что для выплавки высококачественной стали на ОЭМК взамен чугуна используют металлизированный окатыш.

Железорудный концентрат в виде пульпы, транспортируемой с Лебединского горно-обогатительного комбината, по пульпопроводу длиной 26,5 км поступает в цех окомкования, где производятся окисленные окатыши. Окомкованные окатыши имеют размер 5 20 мм, содержание железа в окатышах – не менее 67%, кремнезема – не более 3,3%, прочность – не менее 250 кг/м².

При транспортировке пульпы от ЛГОК до ЛЭМК необходимо соблюдать определенный режим подачи, то есть скорость подачи водородной жидкости, размер частиц в смеси, содержание кислорода и так далее.

Давление для продвижения пульпы создают специальными насосами. Их цилиндры и поршни подвергались бы сильному износу без необходимой защиты, осуществляемой двумя путями: использование диафрагм для разделения пульпы и рабочей жидкости насоса и разделение пульпы, и масса вследствие разности их плотностей и несмешиваемости. В цехе окомкования пульпу случают и флотируют.

Пульпа, содержащая 50% воды, должна быть обезвожена, для чего ее подают на сгустители – цилиндры с движущимися граблями, чтобы концентрат не уплотнился слоем на дне, это радиальные отстойники диаметром 50 м и общим объемом 8500 м³. Воду мешают, а пульпу подают на дисковые вакуумные фильтры. Вследствие разности давлений вода удаляется через ткань, на внешней стороне образуется слой кека (твердый остаток пульпы после фильтров), который контейнером подают на окомкование.

Для получения комков в концентрат добавляют бетонит. До 1% его добавляют в концентрат, достигая изменения свойств его поверхности минерала. Затем концентрат подают в окомкователи, наклоненные под углом 45°. При вращении тарелки с определенной скоростью концентрат окомковывается.

Сырые окатыши получают на 5 барабанных окомкователях диаметром 3,6 м и длиной 10,0 м, работающих в режиме рециркуляции мелких фракций, выделяемых на грохоте.

Грохот, установленный за барабаном, разделяет выгружаемые из него окатыши на три фракции: < 9 мм; 9-15 мм; > 15 мм. Мелкая фракция (< 9 мм) возвращается обратно на конвейер подачи материала в барабан. Крупную фракцию (> 15 мм) доставляют ленточными транспортерами в проходной смеситель для измельчения. Сырые окатыши 9-15 мм не соответствуют требованию к качеству, их можно вернуть реверсивным конвейером в проходной смеситель. Сырые окатыши фракцией 9-15 мм, прошедшие качественный

контроль, подается в обжиговую машину, где сначала засыпается постель 15-25 мм из окатышей, а потом окатыши для обжига.

Сырые окатыши уплотняются в результате обжига при 1200°C. Обжиг окатышей производится на конвейерной машине площадью 480 м². Окисленные окатыши имеют размер 5-20 мм, содержание железа в окатышах не менее 67%, кремнезема – не более 3,3%, прочность – не менее 250 кг/окатыш.

Нагревают окатыши в 30-60 см слое. Рабочая часть машины разделена на отдельные зоны: сушки, подогрева, обжига, рекуперации и охлаждения. Сушка окатышей производится при фильтрации через слой газа с $T \leq 400-500^{\circ}\text{C}$.

Во избежание разрушения влажных окатышей существует зона подогрева до 1000°C, посредством фильтрации через слой продуктов сгорания от специального топлива в горне.

При обжиге до 1300°C окатыши упрочняются в результате спекания и слипания мягких частиц железорудного концентрата.

Заключительной операцией термообработки окатышей является их охлаждение, условия которого оказывают большое влияние на качество.

Отстоянная вода идет на приготовление технической воды в цех водоснабжения и канализации, а пульпа на вакуум-фильтрах фильтруется и далее направляется в обжиговые машины. Фильтрат после вакуум-фильтров направляется в обжиговые машины, откуда образовавшиеся окатыши направляются на восстановление в цех металлзации.

Существующий уровень автоматизации весового ленточного дозатора является морально устаревшим, и не обеспечивает в полном объеме информацией о состоянии технологического процесса.

Недостатками системы являются:

Некорректный подбор количества основных составляющих шихты ведет к ухудшению качества, получаемых при проведении процесса окомкования, готовых окатышей, что влечет за собой сложности при их транспортировке к обжиговой машине. Таким образом, определение необходимого и достаточного количества бентонита и уменьшение всех видов затрат при производстве окатышей представляет собой актуальную и сложную народнохозяйственную проблему.

Широкое внедрение окомкования сыпучих материалов, рост объемов перерабатываемого сырья требуют улучшения существующих режимов указанного технологического процесса. В этой связи создание и внедрение эффективных алгоритмов и устройств контроля основных параметров процесса окомкования и энергосбережения, а также материалов следует считать перспективным направлением научных исследований в металлургии. При этом устройства контроля основных параметров окомкования должны отвечать требованиям технологов по точности, надежности, простоте обслуживания.

Основной задачей является, модернизация средств КИПиА и технических средств, АСУТП должна включать в себя:

- замена морально устаревшего и изношенного электрооборудования;
- установка станций визуализации управления технологическим процессом с цветными мониторами и принтерами.
- оперативный контроль технологических параметров дозировки (расход и влажность концентрата, расход бентонита, расход известняка, расход воды и т.п.);
- управление технологическими параметрами дозировки;
- отслеживание действий оператора;
- отображение состояния элементов системы управления.
- отображение состояния технологического оборудования (механизм избран, готов к запуску, нормальная работа, механизм разобран, готов к остановке, выключен) и режимов управления (местный/дистанционный);

- выдача оперативной информации оперативно-дежурному персоналу;
- выборка и передача показателей работы участка диспетчерской службе, в соответствии со структурой информационных потоков;
- обработка и преобразование текущих данных в соответствии с разработанным функциональным и информационным обеспечением;
- отслеживание аварийных ситуаций и включение сигнализации (остановка механизма без участия оператора, превышение номинальных токов электродвигателей);

В качестве технических средств автоматизации предлагается выбрать:

- Электрический трёхфазовый двигатель АИР 180 М4 / АИР180М4.
- Преобразователь частоты EI-P7012.
- Тензодатчик веса S-образный К-Р-16А.
- Индуктивный датчик ISB A12B-21-1,5-LP-C.
- Контроллер ОВЕН ПЛК210.
- Программное обеспечение CODESYS V3.5.

Имитационная модель автоматической системы дозирования сыпучих материалов, разработанная в среде Matlab 7.0/Simulink, представлена на рисунке 1.

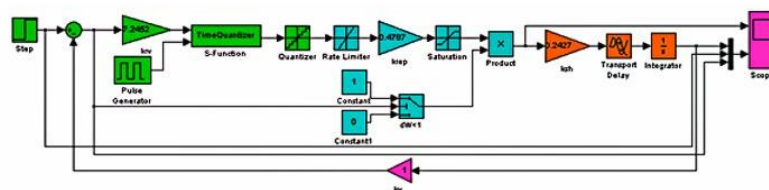


Рисунок 1 — Имитационная модель автоматической системы дозирования сыпучих материалов

График результатов моделирования при задании 200 кг представлен на рисунке 2.

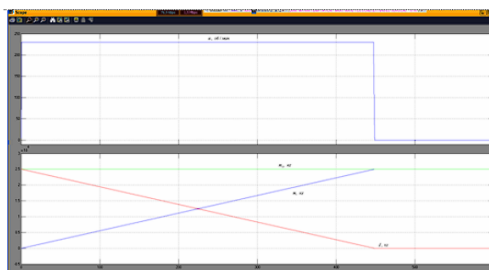


Рисунок 2 - Результаты моделирования при задании 200 кг

Точность дозирования составила 6 кг пересыпа материала при заданиях требуемой массы 200 кг. В верхнем окне показан график изменения скорости шнекового питателя. В нижнем окне текущий вес m , задание на вес – m_z и ошибка по весу – δ . Наличие в системе транспортной задержки приводит к тому, что после остановки двигателя, т.е. потере управляемости системы, вес продолжает увеличиваться, как минимум, на время срабатывания пневмозадвижке. Кроме того, масса столба уменьшается пропорционально скорости, предшествующей остановке шнекового питателя.

Список использованных источников

1. Бородин И.Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для СПО/ И.Ф. Бородин, С.А. Андреев. - 2 -е изд., испр. и доп.. - М.: Издательство Юрайт, 2019. -386с.

2. Графкина М. В. Охрана труда : учебник / М. В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1790473>. – Режим доступа: по подписке.
3. Иванов А. А. Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие / А.А. Иванов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ, ИНФРА-М, 2018. - 224 с.
4. Колесников Е. Ю. Промышленная экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Колесников. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 551 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13593-0.
5. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебник / В.Ю. Микрюков. - 10-е изд., перераб. и доп. – Москва : КНОРУС, 2019. – 282 с.

МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПИТАТЕЛЯ КМ ПЛ-650Б, ЦТОИР ФОИМ АО «ОЭМК ИМ А.А.УГАРОВА»

Пикин Нестор Андреевич, студент 4-го курса

Научный руководитель Комарова Юлия Викторовна преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Модернизация питателя - это комплекс мероприятий, направленных на обеспечение безопасной и безотказной работы в течение длительного срока в соответствии требованиям международных стандартов.

В данном проекте производится модернизация нерегулируемого электропривода питателя КМ ПЛ-650Б, расположенный на фабрике окомкования и металлизации [7].

При модернизации электропривода дымососа мы хотим добиться:

- 1) снижения расхода электроэнергии;
- 2) снижение эксплуатационных затрат;
- 3) обеспечение плавного протекания переходных процессов, особенно пусков и остановок, без динамических и ударных явлений в электродвигателе;
- 4) автоматического отключения питателя при авариях;
- 5) увеличение производительности питателя (увеличение его КПД).

Питатель рассчитан на продолжительный режим работы в помещении и на открытом воздухе (вне помещения под навесом) в условиях умеренного климата.

Технические характеристики питателя приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики питателя [10]

Параметр	Значение
Наименование оборудования	КМ ПЛ-650Б
Макс. крупность кусков питания, мм.	250
Ширина ленты, мм	650
Стандартная скорость движения ленты, м/с	0,8-1
Стандартная длина транспортирования, м	8
тяговое усилие, кН	15500
Диапазон регулирования толщины слоя транспортируемого материала, мм	0...300 с шагом 50мм
Производительность, при номинальной толщине слоя транспортируемого материала, м/час	40...160
Стандартный объем бункера, м	12

Основным требованием при выборе электродвигателя является соответствие его мощности условиям технологического процесса. При выборе электродвигателя должно проверяться также его соответствие условиям пуска рабочей машины и возможным перегрузкам. Выбор электродвигателя производится с учетом следующих показателей: вид тока и соответствие напряжений; Значение скорости, с учетом передаточного отношения редуктора. Конструктивное исполнение- расположения его валов и способы крепления; Способ вентиляции и защиты от воздействия окружающей среды. От этого зависят долговечность его работы и безопасность обслуживания. По способу защиты от воздействия окружающей среды различают открытые, защищенные и герметичные двигатели.

Обычно двигатель выбирают в следующей последовательности [2]:

1. Расчет мощности и предварительный выбор двигателя;
2. Проверка выбранного двигателя по условиям пуска и перегрузкам;
3. Расчет мощности и предварительный выбор двигателя;
4. Проверка выбранного двигателя по условиям пуска и перегрузкам;
5. Проверка выбранного двигателя по нагреву.

В таблице 2 представлены технические данные двигателя, который предлагается поставить после модернизации. Выбираем двигатель 5АМ 180 М4 [9].

Таблица 2 - Технические данные двигателя 5АМ180М4.

Параметр	Единицы	Значение
Номинальная мощность	кВт	30
Номинальное напряжение	В	380
Номинальная частота вращения	об/мин	1500
КПД	%	91,5
Коэффициент мощности	-	0,87
I_n / I_n	-	7
$M_{max}/M_{ном}$	-	2,6
Кратность пускового момента M_p/M_n		1,7

Электродвигатели асинхронные с короткозамкнутым ротором типов 5А, 5АМ в чугунном корпусе, 5АМХ в корпусе из алюминиевого сплава, производятся на Владимирском электромоторном заводе.

Своевременное проведение модернизации позволит:

- избежать непредвиденных остановок электрооборудования;
- обеспечить непрерывность технологического процесса;
- снизить длительность производственного цикла;
- повысить коэффициент использования оборудования.

Проанализировав недостатки электрооборудования питателя КМ ПЛ-650Б установлено, что наиболее эффективным экономическим способом устранения проблем, а конкретно - устаревшего электрооборудования, будет являться модернизация.

Модернизация заключается в установке частотного преобразователя на двигатель 5АМ180М4, что делает возможным управление скоростью в соответствии с характеристиками нагрузки. Благодаря этому можно предупредить сложные переходные процессы, происходящие во

время работы. Обеспечивает плавность пускового сопротивления и возможность регулировки тока в необходимых пределах, что способствует снижению количества ошибок во время пуска, и повышает производительность всего механизма.

Список использованных источников

1. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».
2. Гладких Л.А. Комарова Ю.В. МДК 01.03. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебное пособие. – Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС», 2021 – 52 с.
3. Инструкция по охране труда для электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования - ДИ-017-12-2021 АО «ОЭМК им. А.А. Угарова».
4. Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы ПУЭ. Новосибирск: Нормантика, 2021. - 462 с., ил. - (Кодексы. Законы. Нормы).
5. Вентиляционное и отопительное оборудование [Электронный ресурс]: <https://armavent.ru/dymosos-dn-12,5>
6. КПС - кабельная поисковая система [Электронный ресурс]: <https://k-ps.ru/> Официальный сайт.
7. Металлоинвест ОЭМК. [Электронный ресурс]: <http://www.metalloinvest.com/business/mining-segment/ОЕМК/> Официальный сайт.
8. Проверка электродвигателя на работоспособность [Электронный ресурс]: <http://lectmania.ru/2x1040.html>
9. Электромотр справочники, базы данных по двигателям: [Электронный ресурс]: Справочник <http://electronpo.ru/> Официальный сайт.
10. Электротехнический портал, каталог электрооборудования: [Электронный ресурс]: <https://www.energoportal.ru/catalog/> Официальный сайт.

РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ ПРОЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ПАРАМЕТРАМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА УСТАНОВКИ ЦИРКУЛЯЦИОННОГО ВАКУУМИРОВАНИЯ СТАЛИ ЭСПЦ АО «ОЭМК ИМ. А.А.УГАРОВА»

Полев Вадим Николаевич., студент 4-го курса

Научный руководитель Мельникова Кристина Эдуардовна, преподаватель первой квалификационной категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Вакуумирование стали - обработка жидкой стали под вакуумом с целью улучшения ее качества за счет уменьшения в ней при обычных способах выплавки содержания газов (H₂, N₂, O₂) и неметаллических включений, а при специальных методах выплавки и некоторых других элементов.

Актуальность исследования заключается в модернизации АСУ стендом сушки и предварительного разогрева вакуум-камеры, расположенного в ЭСПЦ, замена устаревшего оборудование, то есть замена газокислородной горелки с ручным розжигом на новую более современную автоматическую газо-воздушную горелку с автоматическим розжигом, замена термопары пирометром, установка регуляторов расхода природного газа, воздуха и охлаждающей воды на водоохлаждаемой крышке, взамен устаревшим датчикам расхода и

ИМ, с целью сокращения количества аварийных ситуаций, ремонтных работ и сокращения ручного труда, путем автоматического розжига горелки.

Целью исследования является разработка элементов проекта автоматизации контроля и управления параметрами технологического процесса установки циркуляционного вакуумирования стали ЭСПЦ АО «ОЭМК им. А.А.Угарова».

Задачи исследования:

- предоставить общие сведения о предприятии и цехе;
- описать технологические параметры установки циркуляционного вакуумирования стали;
- проанализировать существующий уровень автоматизации;
- выявить недостатки существующей системы управления и определить задачи для модернизации системы управления;
- разработать математическую модель системы управления и построить графики переходных процессов;
- разработать функциональную схему автоматизации;
- выбрать и обосновать технические средства автоматизации;
- рассмотреть вопросы охраны труда и окружающей среды.

При подготовке вакууматора к приему плавки необходимо проверить:

- исправность всех механизмов, приборов, футеровки камеры и патрубков;
- наличие необходимого количества ферросплавов и других материалов в загрузочных бункерах, на рабочей площадке;
- обеспеченность энергоресурсами (пар, вода, азот, сжатый воздух). Давление пара должно быть не ниже 10 бар (1,0 МПа), давление аргона не ниже 6 бар;
- герметичность уплотнений, готовность пробоотборников, термопар, устройств контроля окисленности стали, сигнализации;
- степень нагрева футеровки. Температура в камере должна быть не менее 1250 °С, а температура футеровки – не менее 1000 °С;
- разогрев новой футеровки вакуум-камеры или после ремонта нижней ее части производится согласно специальным графикам.

Для создания необходимого вакуума при вакуумировании стали предусмотрена четырехступенчатая система, которая состоит из четырех парожекторных и трех водокольцевых насосов, при этом насосы парожекторные № 3А и № 3Б параллельны.

Конденсация рабочего пара производится в двух смешивающих конденсаторах.

За 20 – 30 минут до вакуумирования первой плавки в серии производится тестирование вакуумных насосов для проверки их готовности к работе и разогрев.

При температуре окружающей среды ниже минус 10 °С тестирование вакуумных насосов производится не реже одного раза в час.

В конце обработки металла на установке «ковш – печь» производится предварительное вакуумирование системы, при котором включаются три водокольцевых насоса и создается остаточное давление в системе 170 – 200 мбар при закрытом вакуумном шибере.

Горелка выводится из вакуум-камеры, закрывается крышка штуцера горелки.

Сталевоз с металлом в позиции вакуумирования поднимается до уровня касания патрубками шлака, производится замер температуры металла, и при необходимости, (определяется условиями заказа) производится замер окисленности.

На всасывающий патрубок подается транспортирующий газ – аргон (азот) в количестве 1000 литров в минуту и двойным подъемом и опусканием сталевоза патрубки ошлаковываются на высоту 600 мм.

После ошлакования патрубки устанавливаются в положение касания шлака в ковше и нажимается кнопка «Положение переустановки».

Нажатием кнопки «Погружение патрубков» сталеразливочный ковш в автоматическом режиме поднимается на высоту 450 мм. Открывается вакуумный клапан, расход транспортирующего газа на всасывающий патрубок увеличивается до 1300 литров в минуту. При достижении остаточного давления менее 80 мбар сталеразливочный ковш, дополнительно в ручном режиме, поднимается на 150 мм.

Продолжительность вакуумирования (от открытия до закрытия вакуумного шибера) при давлении в камере не более 3 мбар определяется необходимым содержанием водорода в пробе металла:

1) Для получения содержания водорода не более 1,50 ppm продолжительность вакуумирования должна составлять не менее 20 минут.

2) Для получения содержания водорода не более 2,00 ppm продолжительность вакуумирования должна составлять не менее 15 минут.

3) Для получения содержания водорода не более 2,50 ppm продолжительность вакуумирования должна составлять не менее 10 минут.

4) Для получения содержания водорода не более 3,0 ppm продолжительность вакуумирования должна составлять не менее 8 минут.

В процессе вакуумирования через каждые пять минут производится замер температуры металла.

Снижение температуры металла в процессе вакуумирования первой плавки после ремонта или простоя вакууматора составляет до 2 °С в минуту, а следующих плавов в серии до 1,5 °С в минуту.

В ходе проведения модернизации АСУ установки циркуляционного вакуумирования стали предлагается:

1. Установить горелку для модернизации АСУ ТП стенда сушки и предварительного разогрева вакуум-камеры и контроля за наличием пламени выберем горелку газовую ГБЛ-2,2, которая применяется для работы с сушилками, плавильными печами, теплогенераторами и т. д.

2. Установить пирометр Термоконт – ТНЗС.

Стационарные пирометры с микропроцессорным управлением. Предназначены для контроля и регулирования температуры в контуре управления технологического процесса, а также для документирования динамики изменения температуры в ходе процесса.

3. Установить датчики расхода газа и воздуха.

Расходомер вихревой Ирга-РВ-1500 предназначен для измерения расхода газов, насыщенного и перегретого пара, жидкостей (в том числе для агрессивных и криогенных сред).

4. Установка отсечного клапана.

Клапан КЭМГ

Клапаны электромагнитные газовые семейства КЭМГ предназначены для применения в системах автоматического отключения газовых приборов.

Рабочая среда – природный газ ГОСТ 5542-87, паровая фаза (СУГ) ГОСТ 20448-90 и воздух ГОСТ 17433-80.

5. Установка контроллера.

В качестве программируемого контроллера был выбран ОВЕН ПЛК200. Это новая линейка моноблочных контроллеров для малых и средних систем автоматизации со встроенными дискретными и аналоговыми входами/выходами (DI/DO/AI/AO). Контроллеры универсальны благодаря широкому спектру коммуникационных протоколов

.6. Установка SCADA системы.

В качестве SCADA системы была выбрана MasterSCADA 4D. Это продукт нового поколения SCADA-систем. В нем существенно расширены инструменты по созданию крупных распределенных систем с возможностью использования технологий интернета вещей, повышено удобство и гибкость, расширены возможности использования различных аппаратных платформ и операционных систем, увеличено число поддерживаемых уровней систем управления и реализована миграция функционала между уровнями.

Модернизация существующей системы управления позволит:

- сократить количество аварийных ситуаций;
- сократить ремонтные работы;
- сокращение ручного труда, путем автоматического розжига горелки.

Список использованных источников

1. Бородин И.Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для СПО/ И.Ф. Бородин, С.А. Андреев. - 2 -е изд., испр. и доп.. - М.: Издательство Юрайт, 2019. -386с.Иванов А. А. Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие / А.А. Иванов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ, ИНФРА-М, 2018. - 224 с.
2. Иванов А. А. Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие / А.А. Иванов. - 2-е изд., испр. и доп. - М: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2018. - 224 с.
3. Суркова Л. Е. Моделирование систем автоматизации и управления технологическими процессами: практикум / Л. Е. Суркова, Н. В. Мокрова. - Саратов: Вузовское образование, 2019. - 46 с. - ISBN 978-5-4487-0496-3. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/82692.html>. - Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Схиртладзе А. Г. Автоматизация технологических процессов и производств: учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. - 2-е изд. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 459 с. - ISBN 978-5-4486-0574-1. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/83341.html>. - Режим доступа: для авторизир. Пользователей

АНАЛИЗ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛЕНТОЧНОГО ВЕСОВОГО ДОЗАТОРА ФОК АО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»

Рудаков Денис Александрович., студент 4-го курса

Перков Андрей Юрьевич, студент 1-го курса

Научный руководитель Горюнова Марина Владимировна, преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Дозирование – это процесс отмеривания заданного количества материала с требуемой точностью. Степень точности определяется технологическими требованиями, а также обосновывается экономическими соображениями.

В современных условиях для успешного совершенствования процесса дозирования необходимо рассматривать дозатор не как самостоятельную единицу комплекса оборудования, а как систему. Успешная и качественная работа такой системы будет зависеть от надежной работы каждого элемента в отдельности. При проектировании таких систем есть возможность учитывать все факторы, влияющие на ее работу, и процесс дозирования в меньшей степени может зависеть от внешних воздействий, что должно привести к более устойчивой работе дозаторов.

Актуальность исследования заключается в замене морально устаревшего оборудования, что обеспечит плавную и бесперебойную подачу материала к дозатору в требуемом количестве, за счет замены электропривода и установки других технических средств, с целью повышения надежности и точности дозирования, а также экономии ресурсов и повышения эффективности функционирования системы в целом.

Целью исследования является анализ автоматизированной системы управления ленточного весового дозатора ФОК АО «Лебединский ГОК».

Задачи исследования:

- предоставить общие сведения о предприятии и цехе;
- описать технологические параметры ленточного весового дозатора;
- проанализировать существующий уровень автоматизации;
- выявить недостатки существующей системы управления и определить задачи для модернизации системы управления;
- разработать математическую модель системы управления и построить графики переходных процессов;
- разработать функциональную схему автоматизации;
- выбрать и обосновать технические средства автоматизации;
- рассмотреть вопросы охраны труда и окружающей среды.

Объектом исследования является ленточный весовой дозатор ФОК АО «Лебединский ГОК».

Предметом исследования является автоматизированная система управления ленточного весового дозатора ФОК АО «Лебединский ГОК».

Весовые ленточные дозаторы сыпучих материалов непрерывного действия служат для непрерывного гравиметрического дозирования порошкообразных сыпучих материалов.

В состав дозатора входят:

- боковая облицовка с задней облицовкой, покрытие участка конвейерной линии;
- транспортерная линия;
- привод;
- направляющие материала;

- бункер-питатель вибрационного типа;
- воронка, присоединяемая к бункеру материала (силосу);
- ленточный конвейер для перемещения отмеренной порции сыпучего груза;
- весоизмерительная платформа – она встраивается в конвейер;
- шкаф управления, в котором установлен частотный преобразователь, изменяющий скорость вращения приводного электродвигателя, микроконтроллер и другие элементы автоматического управления;
- разгрузочный колпак со смотровым отверстием. Смотровое отверстие можно также использовать для присоединения пылеотсасывающего устройства.

Принцип работы дозатора основан на преобразовании деформации упругих элементов тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести материала, в электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе материала, который поступает в систему управления дозатором, где усиливается, оцифровывается, обрабатывается и отображается на панели оператора в единицах измерения веса. MULTIDOS представляет собой регулируемый в зависимости от скорости ленточный дозатор для непрерывного дозирования сыпучих материалов. Сыпучий материал разгружается непосредственно из бункера (силоса), расположенного над загрузочным устройством. Благодаря устройству установки высоты сыпучего материала, которое нередко входит в объем поставки изготовителя, обеспечивается постоянная объемная загрузка ленты дозатора.

Вследствие непрерывного взвешивания загрузки транспортной ленты дозатора и регулирования ее скорости можно создать непрерывный массовый поток.

Процесс взвешивания осуществляется с помощью установленного в раму ленточного весового дозатора компактного весового модуля (участок взвешивания). Он передает результаты измерения полученной системе обработки данных.

Дозирование материалов осуществляется с помощью механических и автоматических устройств, которые широко используются в периодических и непрерывных технологических процессах.

В системе используются: электропривод ленты, датчик уровня, вибрационный электропривод с концевыми выключателями, управляющий контроллер.

Система управления дозатором реализована в виде операторской панели. Управляющая программа позволяет отслеживать основные параметры оборудования и управлять его работой.

В ходе проведения модернизации АСУ ленточного весового дозатора предлагается:

1. Установить датчик уровня для поддержания заданного уровня в центральном бункере.
2. Установить датчик скорости для обеспечения плавной подачи материала к дозатору.
3. Заменить исполнительный механизм (двигатель) и датчик веса для повышения производительности дозатора.
4. Установить контроллер и разработать контур управления дозатором.

В качестве технических средств автоматизации предлагается выбрать:

1. Датчик уровня 5300
2. Бесконтактный датчик контроля скорости ДКС-М30-81С-1251-ЛА.01.
3. Исполнительного механизма - электродвигатель Д812.
4. Тензодатчик ВВА.
5. Контроллер ОВЕН ПЛК160.

На рисунке 1 представлена математическая модель системы управления электроприводом.

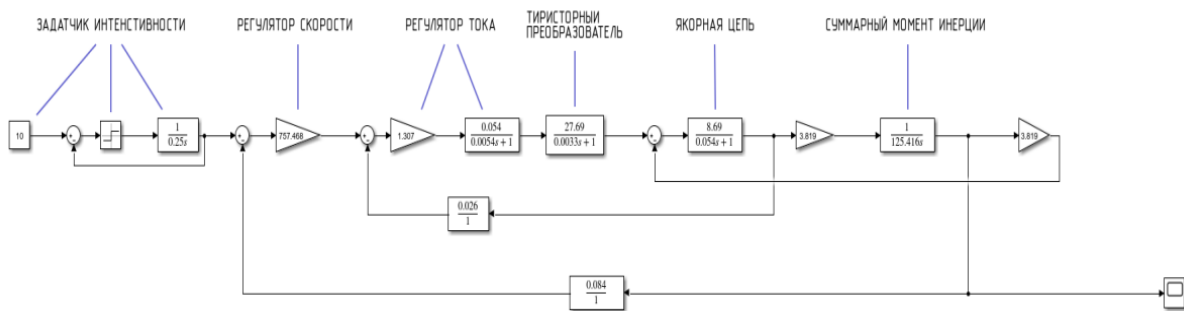


Рисунок 1 - Математическая модель системы управления скоростью электропривода

Система управления скоростью электропривода имеет три контура: - внутренний контур тока якоря; - внешний контур скорости. - контур обратной связи по ЭДС.

Модернизация существующей системы управления позволит:

1. Улучшить технико-экономических показатели работы системы;
2. Уменьшить материальные и энергетические затраты;
3. Уменьшить вероятность возникновения аварийных ситуаций;
4. Повысить производительность дозирования материала;
5. Повысить качество контроля за параметрами технологического процесса;
6. Снизить затраты на эксплуатацию системы.

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ЗВОНКИ В УЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Рыжов Николай Андреевич, студент 4-го курса

Научные руководители Ваничкина Татьяна Владимировна, преподаватель,

Чернуха Виталий Иванович, преподаватель

ОГАПОУ Старооскольский индустриально-технологический техникум, город Старый Оскол

Во многих учебных заведениях России до настоящего времени звонки на урок и с урока подаются вручную. Автоматическая подача звонков позволяет более точное расписание звонков.

Значение качественного учебного процесса в подготовке будущих специалистов трудно переоценить. Своевременная подача звонков дисциплинирует обучающихся, исключает человеческий фактор, освобождает дежурного от лишнего внимания. Исходя из этого, мной была выбрана данная тема в качестве курсовой работы.

Для достижения этой цели мной был выбран микроконтроллер 6ED1052-1CC01-0BA6. Прибор интуитивно прост в управлении и не прихотлив в использовании.

Микроконтроллеры Сименс логический модуль Logo! позволяет легко реализовать небольшие проекты по автоматизации. В 1996 году компания Siemens запустила программу «Лого!». Логический модуль универсального применения, тем самым вводя новый класс устройств для электротехники. Он был разработан для выполнения небольших коммутационных и управляющих задач в автоматизации зданий, а также в конструкции шкафов управления, машин и аппаратов. Он также был предназначен для замены традиционной технологии, которая все еще часто использовалась, облегчая такие функции, как контакторные реле, реле времени с задержкой, переключающие часы, реле с фиксацией, реле перенапряжения тока и счетчики. С тех пор набор функций постоянно расширялся, а производительность улучшалась.

Особенности микроконтроллеров Сименс Logo! прост в установке с минимальными усилиями по подключению и удобному программированию. Logo! экономит место в шкафу управления и берет на себя функции обычных выключателей с выдержкой времени, реле

времени, счетчиков и функции вспомогательных реле. Расширенные функции, такие как пропорционально-интегральное управление и регистрация данных, также легко реализовать, так что сегодня микроконтроллер является признанной технологией на рынке, занимая позицию обычных средств управления и мощной техники автоматизации с такими контроллерами, как SimaticLogo! прост в установке с минимальными усилиями по подключению и удобному программированию. Логотип! экономит место в шкафу управления и берет на себя функции обычных выключателей с выдержкой времени, реле времени, счетчиков и функции вспомогательных реле. Расширенные функции, такие как пропорционально-интегральное управление и регистрация данных, также легко реализовать. реле времени, счетчики и вспомогательные функции реле.

Компания Siemens добилась большого успеха благодаря простой установке и способности управлять задачами удобным и экономичным способом. И удобный софт. Для новичков с разумной ценой теперь есть шесть LOGO!8 стартовых комплектов: индивидуально подобранных для удовлетворения ваших потребностей.

Основные особенности:

- Непосредственное на устройстве или на ПК с LOGO! Soft Comfort V8 (Windows, Linux и IOS)
- Подключение функций с помощью «перетаскивания»
- Офлайн-моделирование и онлайн-тест
- Значения могут отображаться в виде гистограмм
- Состояния переключения ввода/вывода могут быть назначены текстовыми параметрами
- Параметры можно изменить прямо на устройстве в текстовых сообщениях
- Logo! Может быть расширен до 24 DI/ 8 AI/ 20 DO/ 8 AO
- Подключение к ПК разрешено через кабель Ethernet

LOGO! представляет собой готовый к использованию прибор, с восемью встроенными дискретными входами, четырьмя выходами и четырьмя аналоговыми входами, ЖК-дисплеем и кнопками оперативного управления, который не требует для своей работы никаких дополнительных аксессуаров. Все это позволяет использовать устройство не только для управления системой, но и для отображения необходимой информации о работе оборудования. Благодаря своим компактным размерам и возможности монтажа на стандартную монтажную рейку он прекрасно уместится в любом электрическом шкафу и занимает минимум места. При необходимости базовый модуль LOGO! может быть дополнен различными модулями расширения без замены или использования дополнительных монтажных принадлежностей. Максимальная конфигурация предусматривает использование двадцати четырех дискретных входов, шестнадцати дискретных выходов, восьми аналоговых входов и двух аналоговых выходов.

- Актуальные на данный момент модели LOGO!, ко всему прочему, имеют встроенный интерфейс Ethernet для программирования и коммуникации с другими устройствами (контроллерами, панелями оператора) и множество новых функций, таких как архивирование, создание макросов, аналоговые вычисления и других.

- Модули линейки LOGO! 0BA7 (рисунок 1) расширяют возможности линейки LOGO! 0BA6 новыми моделями логических модулей, выпускаются в пластиковых корпусах размерами 108x 90x55 мм и имеют степень защиты IP 20.

Микроконтроллер 6ED1052-1CC01-0BA6 был выбран за счет своей простоты в использовании своей многофункциональности.

Основные технические характеристики

- Габариты блока управления, не более - 72x90x55мм;

- Напряжение питания - от 10.8 до 28.8В;
- Количество вариантов суточных программ (количество звонков) - 24;
- Длительность звонка - 4 сек;

Применение микроконтроллеров 6ED1052-1CC01-0BA6 приводит к резкому уменьшению размеров устройства потребляемой мощности и количества используемых элементов. При разработке устройств на микроконтроллерах разработчику электронной схемы необходимо выбрать частоту тактового генератора для поставленной задачи и следить за тем, чтобы максимальная нагрузка на порты ввода вывода не превышала допустимую. Данный микроконтроллер привязывается к реальному времени через gps. У него имеется 8 входов в том числе используется 4 аналоговых (от 0 до 10 В) и 4 выхода.

Весь принцип действия написан в программе LOGO!SoftComfort. Логические модули LOGO! находят применение во всех секторах промышленного производства и системах автоматизации зданий. Они обладают высокой универсальностью и свободой в реализации алгоритмов управления.

При решении простейших задач автоматизации ключевыми требованиями к компонентам являются простота работы с устройством, минимальные затраты на обслуживание и быстрота ввода в эксплуатацию. Модуль LOGO! производства компании Siemens полностью соответствует этим требованиям и имеет довольно существенные преимущества по сравнению с подобными устройствами в своем классе. Универсальные логические модули LOGO! являются компактными функционально законченными изделиями, предназначенными для построения простых программируемых устройств автоматического управления.



Рисунок 1. Внешний вид логического модуля LOGO!6
6ED1052-1CC01-0BA6

В зависимости от модификации напряжение питания логического модуля может составлять 12/24 В, 115/230 В постоянного тока, 24 В или 115/230 В переменного тока. Напряжением питания модуля определяется и напряжение питания его входных цепей (исключая аналоговые входы).

Все логические модули оснащены восемью входными и четырьмя выходными дискретными каналами. В моделях с питанием 12, 24 В постоянного тока часть входных каналов имеет универсальное назначение, что позволяет использовать:

- все входы для ввода дискретных сигналов постоянного тока;
- входы I1, I2, I7 и I8 для ввода аналоговых сигналов 0...10 В со включением в работу двух (для I7 и I8) или четырех входов;
- входы I3, I4, I5 и I6 для подсчета импульсов, следующих с частотой до 5 кГц.

- Выходные каскады модулей выполняются на основе транзисторных ключей или герконовых реле (определяется моделью). В моделях с транзисторными выходами два выхода могут использоваться в импульсном режиме, например, для формирования сигналов широтно-импульсной модуляции.

Встроенный дисплей и клавиатура могут использоваться как на этапе программирования модуля, так и на этапе эксплуатации готового устройства. Дисплей модуля позволяет отображать до четырех строк буквенно-цифровой информации с двенадцатью символами на строку. Управление подсветкой дисплея может выполняться из программы модуля. Меню и текстовые сообщения могут отображаться на нескольких языках, включая русский. Логические модули семейства LOGO! выпускаются в двух исполнениях:

- LOGO! для эксплуатации в стандартных промышленных условиях:
- эксплуатация в шкафах управления внутренней установки;
- диапазон рабочих температур 0...55°C;
- отсутствие конденсата.
- SIPLUS LOGO! для эксплуатации в тяжелых промышленных условиях:
- эксплуатация в шкафах управления внутренней или наружной установки;
- диапазон рабочих температур -25...70°C или -40...70°C;
- появление конденсата, росы, а также обледенение печатных плат;
- наличие в атмосфере биологически-, химически- и механически активных веществ.

Модули одних и тех же типов исполнений LOGO! и SIPLUS имеют одинаковое функциональное назначение, одинаковый набор электрических и временных параметров, одинаковые схемы подключения внешних цепей, установочные размеры. Отличие состоит только в допустимых условиях эксплуатации.

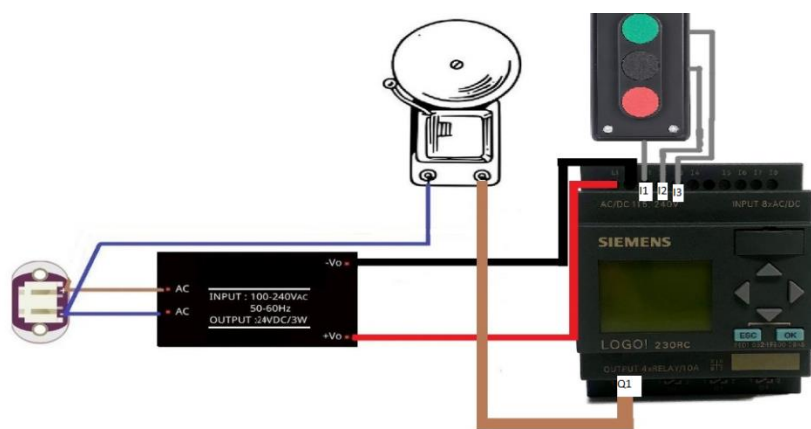


Рисунок 2 - Принципиальная схема соединения

Для питания платы нужно 24В. я установил преобразователь напряжения от 100-240 В переменного тока до 24 В постоянного. Для активации звонка проведен провод из Q1 в звонок. Для использования всех функций логической схемы используется кнопочный пост к нему же и проведены провода для получения сигнала I1, I2, I3.

Первая кнопка просто запускает звонок на сколько это нужно при необходимости

Вторая кнопка запускает логическую цепочку которая способна запускать звонки в зависимости от их расписания. Вся цепочка привязана к реальному времени, поэтому даже при выключении питания она останется рабочей без изменений. II

Третья кнопка запускает долгий звонок на случай каких либо эвакуаций.

Система автоматических звонков может использоваться в школах, средне-профессиональных и высших учебных заведениях для оповещения начала и окончания занятий, а также для более быстрого реагирования при чрезвычайных ситуациях.

На предприятиях автоматическая система звонков может быть востребована для оповещения работников о начале и конце смены, а также обеденного перерыва. Она позволит ускорить эвакуацию работников при аварии на производстве или возгорании, поможет собрать людей для того или иного объявления, снизить количество жертв, если возникла опасная ситуация.

**ВЫБОР ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ДСП-150 ЭСПЦ АО «ОЭМК им. А.А. УГАРОВА»
Толчев Александр Александрович, студент 4-го курса
Научный руководитель Комарова Юлия Викторовна, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол**

Ремонт дуговой сталеплавильной печи с производительностью 150 т (далее ДСП-150) - это один из необходимых процессов, которые рано или поздно необходимо проводить с любой печью, исходя из конкретной степени физического и морального износа.

Ремонт ДСП-150 предусматривает выполнение работ, направленных на восстановление характеристик оборудования.

Своевременно проведенный ремонт электрооборудования ДСП-150 позволит предотвратить аварийные остановки и незапланированные простои, снизить затраты на техническое обслуживание. Все эти факторы обуславливают актуальность выбранной темы.

Цель ремонта заключается в устранении неполадках сталеплавильной машины, появившихся в результате морального износа ряда элементов устройства; замене поврежденных элементов ДСП-150 в целях уменьшения затрат на техническое обслуживание оборудования; ремонт в целях соблюдения норм техники безопасности на предприятии.

ДСП-150 предназначена для производства стали из металлолома. В отличие от мартеновских печей и конверторов, работающих на природном топливе, в ДСП-150 происходит выделение энергии за счёт горения электрической дуги между электродом и переплавляемым металлом. Такой способ нагрева позволяет достигнуть более высокой концентрации энергии по сравнению с традиционным топливом. [1],[3]

Принцип действия ДСП-150 состоит в следующем: электрическая дуга горит между электродами и нагреваемым материалом. Под действием температуры сталь расплавляется, и жидкий металл стекает в подину. В шихте образуются колодцы, в которые опускаются электроды до тех пор, пока они не достигнут расплавленного металла на подине печи.

При повышении уровня расплавленного металла электроды автоматически поднимаются, что предотвращает короткое замыкание. Горящая дуга не стабильна, длина ее меняется от короткого замыкания до обрыва. Причиной этого является обвал и перемещение скрапа. Период расплавления считается законченным, когда весь металл в ванне печи перешел в жидкое состояние. Образующиеся шлаки всплывают на поверхность и затем удаляются.

Ванна с металлом образует естественную нулевую точку трехфазной цепи, поэтому электрооборудование дуговой печи оказывается включенной по трехпроводной системе трехфазного тока без "нулевого провода".

Воздушный разъединитель служит для отключения электропечи от высоковольтного кабеля. Он включается или отключается только при отключенном масляном выключателе. Разъединитель состоит из медных подвижных ножей и неподвижных контактов (пинцетов), укрепленных раздельно на опорных изоляторах.

Главный элегазовый выключатель использует элегаз в качестве среды гашения электрической дуги и предназначен для оперативных включений и отключений электрооборудования дуговой печи в энергосистеме, в нормальных или аварийных режимах, при автоматическом управлении.

Переключатель ступеней напряжения трансформатора позволяет в процессе плавки изменять напряжение, а, следовательно, и подводимую мощность к печи. Вторичное напряжение, подаваемое к электродам, изменяется переключением первичных обмоток с треугольника на звезду (вторичное напряжение понижается, в 1,73 раза), а также включением или отключением отдельных частей первичных обмоток, от которых сделано несколько отпаек. Концы отпаек выведены на переключатель. Переключающий автотрансформатор обычно находится в одном кожухе с печным трансформатором. Переключение ступеней производится при снятом напряжении и включенном главном масляном выключателе с помощью масляных выключателей, имеющих приводы с дистанционным управлением с пульта печи. В последнее время получают распространение устройства, позволяющие производить переключение ступеней под нагрузкой.

Печной трансформатор служит для преобразования электроэнергии высокого напряжения 110кВ и малой силы в ток низкого напряжения (120-415В) и большей силы. Тяжелые условия его работы, связанные с перегрузкой, с частыми короткими замыканиями, имеющими место при зажигании дуг и обвалах шихты при плавлении, предъявляют высокие требования к его конструкции и качеству изготовления. Первичные и вторичные обмотки должны иметь надежную изоляцию, высокую механическую прочность и интенсивное охлаждение. Сердечник с обмотками находится в баке, заполненном трансформаторным маслом. Трансформаторы печей средней и большой емкости имеют принудительное водомасляное охлаждение. Трансформаторы обычно устанавливают в отдельном помещении рядом с печью. Мощность трансформатора является определяющим фактором продолжительности плавки и производительности печи. Наибольшая мощность потребляется печью в период плавления. Поэтому продолжительность периода плавления в значительной мере и определяет мощность трансформатора. Выбор мощности трансформатора может быть, произведен, исходя из теплового баланса периода плавления. [2],[4]

Таким образом, ремонт электрооборудования ДСП-150 позволит увеличить срок ее эксплуатации, предотвратить аварийные остановки оборудования и незапланированных простоев.

Список использованных источников

1. Оскольский Завод Металлургического Машиностроения [Электронный ресурс] <http://www.ozmm.com>
2. Реферат: Дуговая сталеплавильная печь [Электронный ресурс] <http://www.bestreferat.ru/referat-231874.html>
3. Дуговая сталеплавильная печь – Википедия [Электронный ресурс] https://ru.wikipedia.org/wiki/Дуговая_сталеплавильная_печь
4. Дуговые сталеплавильные печи как объект автоматизированного управления [Электронный ресурс] <https://bibliofond.ru/view.aspx?id=728148>

СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Штифанов Тимур Дмитриевич, студент 2-го курса

Научный руководитель Азарова Виктория Сергеевна, преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

В современных условиях непрерывного роста влияния экономических показателей и показателей конкуренции на параметры производства, важную роль играют полученный значительный экономический эффект от автоматизации производства.

В условиях автоматизированного производства актуальной задачей является комплекс мероприятий по разработке прогрессивных технологических процессов и созданию на их основе новых высокопроизводительных машин.

Автоматизация повсеместно считается главным, наиболее перспективным направлением в развитии промышленного производства. Благодаря освобождению человека от непосредственного участия в производственных процессах, а также высокой концентрации основных операций, значительно улучшаются условия труда и экономические показатели производства.

Автоматизация промышленных производств даёт наибольший эффект в производствах с массовым выпуском продукции и сравнительно трудоёмким технологическим процессом. Тем не менее, несмотря на безусловную прогрессивность автоматизации в мире и повышенное внимание к ней, внедрение новейших средств автоматизации на российских предприятиях происходит несколько замедленными темпами.

Объект исследования – автоматизированные системы управления промышленными предприятиями.

Предмет исследования – программные и технические средства, предназначенные для автоматизации управления технологическим оборудованием на предприятиях.

Цель исследования состоит в изучении и анализе проблемных вопросов в области промышленной автоматизации на современном этапе, а также предложение их решения

Задачи исследования:

- рассмотреть виды автоматизации;
- определить цели и преимущества автоматизации;
- рассмотреть классификацию средств автоматизации производства.

Сегодня под автоматизацией понимают процесс развития машинного производства, где ранее выполняемые функции человека, передаются приборам и автоматическим устройствам. Но все же ни одна машина не обойдется без помощи человека, поэтому управление и принятие наиболее ответственных решений остается все же за человеком. Автоматизация технологического процесса создается при помощи АСУТП.

Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП) — это комплекс программных и технических средств, предназначенный для автоматизации управления технологическим оборудованием на предприятиях. Под АСУТП обычно понимается комплексное решение, обеспечивающее автоматизацию основных технологических операций технологического процесса на производстве, в целом или каком-то его участке, выпускающем относительно завершенный продукт [1].

В настоящее время автоматизация производства является одним из основных факторов современной научно-технической революции, открывающей перед человечеством

возможности преобразования природы, создания огромных материальных богатств, умножения творческих способностей человека.

Основа автоматизации технологических процессов — это перераспределение материальных, энергетических и информационных потоков в соответствии с принятым критерием управления (оптимальности). В качестве оценочной характеристики может выступать понятие уровня (степени) автоматизации.

Частичная автоматизация — автоматизация отдельных аппаратов, машин, технологических операций. Производится, когда управление процессами вследствие их сложности или скоротечности практически недоступно человеку. Частично автоматизируется, как правило, действующее оборудование. Локальная автоматизация широко применяется на предприятиях пищевой промышленности.

Комплексная автоматизация — предусматривает автоматизацию технологического участка, цеха или предприятия функционирующих как единый, автоматизированный комплекс. Например, электростанции.

Полная автоматизация — высшая ступень уровня автоматизации, при которой все функции контроля и управления производством (на уровне предприятия) передаются техническим средствам. На современном уровне развития полная автоматизация практически не применяется, так как функции контроля остаются за человеком. Близкими к полной автоматизации можно назвать предприятия атомной энергетики [1].

Основными целями автоматизации технологического процесса являются:

- сокращение численности обслуживающего персонала;
- увеличение объёмов выпускаемой продукции;
- повышение эффективности производственного процесса;
- повышение качества продукции;
- снижение расходов сырья;
- повышение ритмичности производства;
- повышение безопасности;
- повышение экологичности;
- повышение экономичности.

Преимущества автоматизации технологических процессов заключаются:

- в повышении производительности оборудования;
- улучшении качества продукции;
- более экономном энергопотреблении и расходовании сырья;
- возможности работы в неблагоприятных условиях;
- беспереывности рабочего процесса;
- возможности расширения производства без привлечения дополнительного обслуживающего персонала [3].

Российская промышленность находится не в лучшем состоянии: она требует глубокой модернизации, и другого пути нет. При этом должное внимание должно уделяться автоматизации и, в частности, использованию промышленных роботов, которое не только повышает уровень автоматизации поточного производства, но и позволяет более эффективно использовать технологическое оборудование и на этой основе значительно увеличить производительность труда.

Для успешной работы производства нужно внедрять стратегический план автоматизации производственных процессов на российских предприятиях.

Сначала следует провести исследование с целью выяснить, что требует замены, какое оборудование нужно внедрить, каким образом можно увеличить производительность предприятия. Необходимо составить схему автоматизации, разработать программы, которые

будут призваны помочь реализовать алгоритмы управления для каждой конкретной единицы оборудования.

Средства автоматизации производства включают в себя технические средства автоматизации, которые могут быть самостоятельными средствами автоматизации или являться частью программно-аппаратного комплекса автоматизации.

Комплексы автоматизации позволяют сегодня управлять производственными процессами и технологиями без активного участия человека. Такой способ позволяет избежать человеческого фактора, а значит поднимет качество исполнения технологических решений и процессов.

Для решения этих задач активно применяются различные технические средства автоматизации.

Технические средства автоматизации включают в себя приборы для фиксирования, переработки и передачи информации на автоматизированном производстве.

Все средства автоматизации производства можно разделить на классы:

- средства формирования, первичной обработки информации;
- средства автоматического извлечения информации;
- средства передачи информации;
- средства автоматического регулирования [2].

Средства формирования информации

Устройства, осуществляющие непосредственную запись информации на носители, составляют категорию регистраторов, которые фиксируют первичные данные, получаемые на различных участках производственной цепочки.

Средства автоматического извлечения информации

Для получения первичных данных на производствах применяются различные датчики. Сегодня производятся датчики различных типов, они могут получать датчики могут получать самые разные физические данные. Современные считывающие устройства позволяют выполнять контроль десятков физических, химических, визуальных, аналитических параметров.

Средства передачи информации

Средства передачи информации позволяют преобразовывать полученные на первом этапе данные о реальных процессах и передавать их по линиям связи. К средствам передачи информации принято относить различные коммутаторы, радиоприборы, оборудование связи, сетевое оборудование. Средства передачи получают первичную, преобразуют ее в удобный вид и отправляют в систему управления производством.

Приборы и средства автоматизации

Приборы и средства автоматизации классифицируются на следующие группы:

- приборы автоматики и средства измерения;
- устройства и средства получения информации;
- приборы автоматики ведения контроля и сигнализации;
- приборы автоматики регулирования параметров;
- оборудование и средства создания информационных сетей;
- средства и приборы автоматики управления системами.

Автоматизации присущ ряд преимущественных показателей, которые полностью оправдывают заинтересованность предприятий во внедрении автономных технологий в рабочий процесс:

- снижение количества сотрудников, обслуживающих оборудование;
- повышение объема товарных единиц, выпускаемых на производстве;
- рост показателей эффективности и успешности процесса изготовления продукции;
- улучшение качественных характеристик произведенного товара;

- снижение сырьевого расхода;
- стабильное функционирование производства;
- обеспечение персоналу безопасных условий для труда;
- уменьшение количества отходов;
- понижение затрачиваемых ресурсов на производстве.

Автоматизация технических процессов и производств происходит путем постепенного внедрения современных методов и систем, требующих полного освоения каждого отдельного технологического уровня.

Автоматизация производства позволяет увеличить производительность более чем в три раза. Автоматизация, пожалуй, единственное и наилучшее решение в улучшении качества и решении вопроса о низкой производительности труда. Научно-технический прогресс развивает общество, развивает экономику и производство. Несмотря на то, что Производство становится более наукоемким, что требует резервов для скорейшего внедрения новых перспективных технологий в производство.

Сегодня предлагают большой выбор программно-технических комплексов для осуществления автоматизации технологических процессов производства. Появляется надежда на то, что в скором времени интеллектуальные АСУ ТП займут достойное место и его управление будет оптимальным.

Одним из главных условий технического прогресса в настоящее время является постоянное обновление выпускаемой продукции, освоение новой при минимальных потерях и затратах. Должны быть решены вопросы комплексной автоматизации производства и экономии трудовых ресурсов. Развитие современного производства имеет тенденцию широкого использования автоматизированных производственных систем.

Однако, внедрение автоматизированных систем требует комплексного подхода, широкой модернизации оборудования, реорганизации структуры предприятия и в целом реформы технической и технологической службы для достижения оптимального результата. На данный момент не каждое производство способно на такой шаг. Также недостаток квалифицированных специалистов является немаловажным фактором, влияющим на широкое распространение автоматизированных производств.

Список использованных источников

1. Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 386 с.
2. Старостин, А. А. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие для СПО / А. А. Старостин, А. В. Лаптева ; под редакцией Ю. Н. Чеснокова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-4488-0503-5, 978-5-7996-2842-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87882> (дата обращения: 15.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Хлебенских, Л. В. Автоматизация производства в современном мире / Л. В. Хлебенских, М. А. Зубкова, Т. Ю. Саукова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 16 (150). — С. 308-311. — URL: <https://moluch.ru/archive/150/42390/> (дата обращения: 15.02.2023).

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЛОГИЧЕСКИХ КОНТРОЛЛЕРОВ В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЗАЦИИ

Сорокин Артур Рубенович, студент 2-го курса

Научный руководитель Азарова Виктория Сергеевна, преподаватель высшей категории
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

В современном мире больших заводов и крупных производств, все больше внимания уделяется автоматизации производства, уменьшению человеческого фактора в принятии решений, облегчению труда рабочих, а также, самое главное, это увеличение производительности. Автоматизация производства – ключевой фактор развития промышленности и для этого необходимо применение современных технологий для управления различными этапами производства и просто для упрощения жизни человека.

В условиях стремительно развивающихся технологий предприятиям необходимы новые решения, позволяющие:

- увеличивать объемы выпускаемой продукции;
- осуществлять трудоемкие технические задания за меньший промежуток времени;
- сокращать расходы сырья и отходов;
- выполнять недоступную человеческим рукам работу [1].

Объект исследования – автоматизированные системы управления промышленными предприятиями.

Предмет исследования - промышленные логические контроллеры, их виды, принцип действия и способы программирования.

Цель исследования - повышение уровня эффективности, мобильности и облегчения человеческого труда, за счет применения промышленных контроллеров при создании систем автоматизированного управления технологическим оборудованием в различных областях промышленности.

Задачи исследования:

- обозначить роль внедрения систем автоматизации в промышленности;
- определить назначение и применение промышленных логических контроллеров, их виды;
- выявить области использования промышленных контроллеров в различных областях промышленности.

Решить данный ряд задач под силу только инновационным системам, таким, как автоматизация производства, т.е. передача управленческих и контрольных функций от человека к техническому оборудованию.

Основная роль внедрения систем автоматизации – повышение уровня эффективности, мобильности и облегчения труда сотрудников. Благодаря этим изменениям возрастает уровень конкурентоспособности на рынке, идет мощное использование ресурсной базы.

Среди разнообразных отраслей отечественной промышленности наиболее востребована сфера промышленной автоматики. Практически любой вид производства требует огромного количества компонентов, позволяющих автоматизировать те или иные производственные процессы. В конечном итоге каждое производственное предприятие заинтересовано в том, чтобы процесс управления технологическими процессами осуществлялся оперативно и автоматически.

Сердцем любой автоматической системы управления (АСУ) служит промышленный контроллер.

Программируемый логический контроллер или ПЛК — это относительно небольшой промышленный компьютер, используемый для автоматизации процессов в режиме реального времени [3].

Термин ПЛК (Programmable Logic Controller, PLC) впоследствии был определен в стандартах EN 61131 (МЭК 61131). ПЛК – это унифицированная цифровая управляющая электронная система, специально разработанная для использования в производственных условиях. ПЛК постоянно контролирует состояние устройств ввода и принимает решения на основе пользовательской программы для управления состоянием выходных устройств.

Сейчас на рынке выделяются множество производителей промышленных контроллеров, как российские, так и зарубежные. Среди отечественных производителей наиболее выделяются следующие:

- Овен;
- Элемер;
- Текон;
- Эмикон;
- НИЛ АП;
- Агава;
- Фаствел;
- Regul;
- OptilLogic.

Программируемые контроллеры находят применение в различных отраслях промышленности. На базе контроллера с включением минимального количества дополнительных компонентов можно построить многофункциональную систему управления. Контроллеры традиционно работают в нижнем звене автоматизированных систем управления предприятием, систем, непосредственно связанных с технологией производства. Это объясняется тем, что необходимость автоматизации отдельного механизма или установки всегда наиболее очевидна. Она дает быстрый экономический эффект, улучшает качество производства, позволяет избежать физически тяжелой и рутинной работы. Контроллеры по определению созданы именно для такой работы [3]. Применение промышленных контроллеров ПЛК распространяется практически на все сферы человеческой жизнедеятельности:

- Автоматизация технологических процессов;
- Станки ЧПУ;
- Системы жизнеобеспечения зданий;
- Системы противоаварийной защиты и сигнализации;
- Сбор и архивирование данных;
- Управление дорожным движением;
- Управление космическими кораблями;
- Системы охраны;
- Автоматизация проведения испытаний продукции;
- Медицинское оборудование;
- Системы связи;
- Управление роботами и т.д.

Использование промышленных контроллеров распространяется не только на системы управления технологическими процессами АСУ ТП, в качестве автономных средств управления линией или отдельным агрегатом, но и на широкомасштабные системы автоматизированного управления, которые осуществляют мониторинг деятельности целого производственного предприятия.

Программируемые контроллеры находят применение в различных отраслях промышленности. Их используют также в области просвещения и в системе постоянной профессиональной подготовки.

Черная и цветная металлургия. Особое значение в этих отраслях имеют требования безопасности. Программируемые контроллеры применяются для управления транспортными операциями на коксовых батареях, загрузке доменных печей, для автоматизации литейных цехов. Их используют также для решения задач, связанных с анализом газов и с контролем качества.

Металлообработка и автомобильная промышленность. Это как раз те отрасли, где ПЛК нашли широкое применение. Их можно встретить на автоматических линиях и сборочных конвейерах, на стендах для испытания двигателей, а также на прессах, токарных автоматах, шлифовальных и агрегатных станках, сварочных установках, автоматических станках для резки.

Химическая промышленность. В настоящее время ПЛК используются для управления технологическими установками, устройствами дозирования и смешивания продуктов, очистки отходов химического производства, а также на установках по переработке пластмасс и некоторых агрегатах в производстве резины.

Нефтедобыча. Кроме областей применения, аналогичных предыдущей отрасли, ПЛК используется на перекачивающих и распределительных станциях, для управления работой и наблюдения за магистральными трубопроводами [2].

Транспортные и погрузочно-разгрузочные операции. Программируемые контроллеры используются при сортировке посылок, почтовых отправок, механизированном управлении складскими операциями, упаковке, конвейерной пересылке, комплектации изделий на поддонах, в лифтовом хозяйстве, грузоподъемных механизмах и др.

Другие области применения. Все случаи использования ПЛК перечислить невозможно. В текстильной промышленности они могут применяться для управления операциями автоматического раскроя тканей и контроля нитей, на транспортных конвейерах. В стекольной промышленности, в производстве хрусталя ПЛК управляют операциями отрезки и упаковки. Устройства логического управления используются при решении задач, связанных с охраной (зданий, заводов) и обеспечении безопасности (ядерная энергетика). Функциональные возможности и легкость внедрения позволяют использовать ПЛК как учебное пособие. Возможно использование ПЛК в системе образования.

Способствующие улучшению условий труда работников, например, различные системы климат-контроля, фильтрации воздуха. С помощью ПЛК можно реализовать систему «умный дом». С помощью программируемых логических контроллеров в различных производственных сферах, реализованы задачи по автоматизации складского хозяйства предприятия и организации диспетчерского контроля.

Основные принципы работы ПЛК в различных сферах производства – это сбор, обработка данных и управляющее воздействие на объект. Устройство сбора данных собирает информацию об управляемом объекте и передает ее контроллеру, который обрабатывает полученные данные и выдает сигнал управления исполнительному механизму. Такая конструкция носит название системы с замкнутым контуром или с обратной связью [2].

После сбора информации, она поступает в контроллер, который играет роль «мозга». Он будет обрабатывать полученную информацию на основании алгоритмов и программ, заданных ему программистом. Если значение не будет укладываться в границы установленных пределов, то контроллер пошлет сигнал на исполнительный механизм для исправления ошибки, и так будет происходить пока ошибка не войдет в допустимые границы. Исполнительный механизм – это мышцы системы автоматического регулирования (САУ). Именно он будет оказывать физическое воздействие на контролируемую систему.

Исполнительными механизмами для САУ могут быть различные электроприводы, гидроприводы, пневмоприводы и другие механизмы

Современный ПЛК стал чрезвычайно востребованным универсальным рабочим инструментом в системах автоматизации производственных процессов, а также для управления отдельными устройствами различного назначения. Это особый тип программируемых логических автоматов, отличающийся повышенной надежностью, легко встраиваемый и модернизируемый, способный длительное время работать практически без обслуживания.

Программируемые логические контроллеры являются неотъемлемой частью различных сфер производств, с их помощью построены многоуровневые системы автоматизации, осуществляется человеко-машинное взаимодействие, что облегчает человеческий труд и увеличивает производительность.

Список использованных источников

1. Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 386 с.
2. Гладких, Т. Д. Автоматизация технологических процессов в нефтегазовой отрасли: учебное пособие / Т. Д. Гладких. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 152 с. — ISBN 978-5-9729-0926-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/123994> (дата обращения: 15.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Петров И.В. Программируемые контроллеры. Стандартные языки и приемы прикладного программирования / Под ред. проф. В.П. Дьяконова. М.: СОЛОН-Пресс, ил., 2021. - 256 с.

АНАЛИЗ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ УПАКОВОЧНОЙ МАШИНЫ БЕСТРОМ 201М КО «СЛАВЯНКА-ЛЮКС»

Строкаль Евгений Мааксимович., студент 4-го курса

Научный руководитель Мельникова Кристина Эдуардовна, преподаватель первой категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Заключительным устройством фасовочно-упаковочного оборудования является - упаковочная машина. Упаковочная машина предназначена для упаковки порошкообразных, гранулированных, мелкочастичных продуктов в пакеты из термосвариваемых пленок, подаваемых с рулона в виде полотна.

Актуальность исследования заключается в замене морально физически устаревших средств автоматизации и управления работой основного технологического оборудования систем вертикальной упаковочной машины, повышения производительности при обеспечении заданной скорости упаковывания.

Целью исследования является разработка элементов проекта автоматизации контроля и управления параметрами технологического процесса вертикальной упаковочной машины Бестром 201М КО «Славянка».

Задачи исследования:

- дать краткую характеристику технологического процесса;
- описать технологические параметры вертикальной упаковочной машины;
- проанализировать существующий уровень автоматизации;
- выявить недостатки существующей системы управления и определить задачи для модернизации системы управления;
- выбрать и обосновать технические средства автоматизации.

Объектом исследования является вертикальная упаковочная машина Бестром 201М КО «Славянка».

Предметом исследования является автоматизированная система управления вертикальной упаковочной машиной Бестром 201М КО «Славянка».

Вертикальная упаковочная машина предназначена для упаковки порошкообразных, гранулированных, мелкоштучных продуктов в пакеты из термосвариваемых пленок, подаваемых с рулона в виде полотна.

Базовый автомат состоит из следующих узлов:

- виброустойчивой стальной рамы;
- устройства для быстрой установки рулона пленки;
- вертикального сварочного узла;
- модернизированного горизонтального сварочного устройства;
- пакетоформирующего устройства; системы протяжки пленки;
- безынерционной системы натяжения пленки;
- сенсорного графического дисплея и программируемого контроллера (OMRON), используемых для управления процессом работы автомата и диалога с оператором.

Принцип действия:

Машина изготавливает пакеты из плоской плёнки, поставляемой в рулонах. Плёнка подаётся через систему натяжных роликов к формирующему устройству. На формирующем устройстве плёнка направляется через формирующиеся плечики, оборачивается вокруг подающей формовочной трубы, где плёнка сваривается продольной сварочной колодкой, имеющей пневматический привод.

Затем сваренная часть продвигается вниз на точно определённую длину ремнями протяжки плёнки. Ремни находятся в постоянном контакте с формовочной трубой, а значит и с плёнкой. Вращение ремней осуществляется электромеханическим приводом. Длина пробега ремней прямо пропорциональна количеству оборотов привода, благодаря этому обеспечивается необходимая длина пакета. Для обеспечения точного положения рисунка относительно пакета используется фотодатчик, который реагирует на специальную метку на плёнке. При работе по метке фотодатчик в определённой зоне протяжки сканирует поверхность плёнки в поисках метки и при обнаружении её, протяжка останавливается.

Затем заготовка пакета проходит между поперечными сварочными колодками. Поперечных колодок две – передняя и задняя. Каждая поперечная колодка имеет два сварочных элемента, благодаря этому одновременно сваривается вверх уже заполненного пакета и низ нового. На передней колодке между верхней и нижней частью смонтирован нож для разделения пакетов.

Автоматизация упаковочной машины обеспечивается первичными датчиками для измерения основных технологических параметров и системой управления на базе микропроцессорной техники.

В качестве первичных датчиков используются: термометры сопротивления ПТС-100, которые измеряют температуру сварных швов и преобразует полученные значения в электрический сигнал, а также и контролируют заданные значения.

Индуктивные бесконтактные датчики, «Сенсор» которые применяются в качестве устройства контролирующего за перемещение рабочего органа без непосредственного контакта с ним., датчики движения, герконовые «FESTO» тоже контролирует за перемещением объекта управления, засчет магнитов, которые срабатывают и при воздействии магнитного поля на них. Ну а также оптические датчики фотометки (фотодатчик) S50-PA-5-WO3-NN которые срабатывают в случае обнаружения запрограммируемого цвета.

Система управления упаковочной машины построена на основе программируемого контроллера и операторской панели. Операторская панель позволяет отслеживать основные параметры оборудования и управлять его режимами работы. Так же там есть кнопки «Старт-стоп», «Аварийный стоп» поворотный выключатель «Дозатор» пневматический выключатель сведения и разведения ремней и вводный выключатель электропитания

В ходе проведения модернизации АСУ вертикальной упаковочной машины предлагается:

1. Установить оптический датчик для контроля плёнки в упаковывающей машине.
2. Установить датчик определяющий брак на выходе продукции.
3. Установить контроллер и разработать контур управления скоростью подачи пленки.

В качестве технических средств автоматизации выбраны

- Оптический датчик OY AC44A-2-16-PS4-C и OS AC42A-31P-16-LZS4-C,
- Оптический датчик OV A43A-31P-150-LZ
- Контроллер ONI PLR-M-CPU-18R00ADC.

Модернизация системы управления упаковочной машины позволит:

- сократить материальные и энергетические затраты;
- повысить технико-экономические показатели работы упаковочной машины;
- уменьшить вероятность возникновения аварийных ситуаций;
- детектировать брак и дефекты;
- повысить точность, и, как следствие достичь высокого качества выполнения технических операций;
- увеличить качество информационного обеспечения;
- улучшить условия труда рабочего персонала.

Список использованных источников

1. Бородин И.Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для СПО/ И.Ф. Бородин, С.А. Андреев. - 2 -е изд., испр. и доп.. - М.: Издательство Юрайт, 2019. -386с.
2. Иванов А. А. Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие / А.А. Иванов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ, ИНФРА-М, 2018. - 224 с.
3. Суркова Л. Е. Моделирование систем автоматизации и управления технологическими процессами : практикум / Л. Е. Суркова, Н. В. Мокрова. - Саратов : Вузовское образование, 2019. - 46 с. - ISBN 978-5-4487-0496-3. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/82692.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Схиртладзе А. Г. Автоматизация технологических процессов и производств : учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. - 2-е изд. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 459 с. - ISBN 978-5-4486-0574-1. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/83341.html>. - Режим доступа: для авторизир. Пользователей

АНАЛИЗ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЕСОВОГО КОМБИНАЦИОННОГО ДОЗАТОРА КО «СЛАВЯНКА-ЛЮКС»

Толмачев Илья Русланович, студент 4-го курса

Чушкин Даниил Сергеевич, студент 2-го курса

Научный руководитель Мельникова Кристина Эдуардовна, преподаватель первой квалификационной категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Одним из важнейших устройств фасовочно-упаковочного оборудования является - дозатор. Дозатор весовой выполняет функции дозирования различных материалов в сухом виде. Особенность устройства позволяет производить дозирование в непрерывном режиме, ключевым агрегатом в конструкции являются порционные весы - благодаря им вещества могут дозироваться равными порциями циклично через запрограммированный промежуток времени.

Актуальность исследования заключается в замене морально и физически устаревших технических средств автоматизации и управления с целью сокращения энергозатрат на единицу выпускаемой продукции, повышения производительности системы при обеспечении заданной точности, повышения надежности системы и осуществления оптимального управления технологическим процессом по утвержденным технологическим параметрам.

Целью исследования является анализ автоматизированной системы управления весового комбинационного дозатора КО «Славянка-люкс».

Задачи исследования:

- дать краткую характеристику технологического процесса;
- описать технологические параметры весового комбинационного дозатора;
- проанализировать существующий уровень автоматизации;
- выявить недостатки существующей системы управления и определить задачи для модернизации системы управления;
- выбрать и обосновать техническое и программное обеспечение.

Объектом исследования является весовой комбинационный дозатор КО «Славянка».

Предметом исследования является автоматизированная система управления весового комбинационного дозатора КО «Славянка».

Весовой комбинационный дозатор предназначен для измерения массы методом комбинационного подбора при дозировании непылящих сыпучих продуктов.

Дозаторы выпускаются двух исполнений: с пневматическим или электрическим приводом заслонок накопительных и весовых корзин.

В состав оборудования весового комбинационного дозатора входят:

- центральная воронка с центральным питателем, в виде конуса, расположены в верхней части дозатора;
- радиальные питатели, расположенные вокруг центрального, представляют собой вибрлотки;
- накопительные корзины, расположенные по периметру каркаса;
- весовые корзины, расположенные под накопительными по периметру каркаса;
- приемные скаты, расположенные в нижней части дозатора;
- шибер;
- основание, которое представляет собой сварной каркас и является несущей конструкцией, на которой смонтированы все части дозатора;

– пульт управления.

Принцип действия дозаторов основан на преобразовании деформации упругих элементов тензорезисторных датчиков (в количестве от 10 до 20 штук), возникающей под воздействием силы тяжести дозируемого продукта, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза.

Перед началом работы все корзины должны быть пустые.

Продукт из бункера-накопителя по транспортеру через центральную воронку поступает на центральный питатель.

Центральный питатель равномерно распределяет продукт между радиальными питателями.

Радиальные питатели подают продукт в накопительные корзины. Время работы и амплитуда вибрации радиальных питателей вводятся с пульта управления при настройке дозатора.

После заполнения накопительных корзин они открываются, и порции продукта пересыпаются в весовые корзины для взвешивания.

Сигнал от тензодатчика, пропорциональный массе порции, поступает на аналого-цифровой преобразователь, где преобразуется в цифровой код и далее, для обработки, в микроконтроллер. Информация о массе порции в каждой весовой корзине передаётся на центральный процессор, выбирающий из этих значений масс комбинацию, в которой сумма масс наиболее близка к номинальному значению дозы и соответствует пределам допускаемых отклонений.

Весовые корзины, порции продукта в которых входят в комбинацию, открываются, и сформированная доза по скатам падает в шибер.

Значение массы каждой порции и дозы отображается на дисплее пульта управления.

Из шибера продукт через приёмную воронку попадает в упаковочную машину.

Автоматизация дозатора обеспечивается первичными датчиками для получения информации и системой управления на базе микропроцессорной техники.

В качестве первичных датчиков используются: тензодатчики ВСА-5L.

Система управления дозатором реализована в виде пульта управления. Управляющая программа пульта предназначена для отслеживания основных параметров оборудования и управления его работой (пуск и запуск, автоматическое обнуление и калибровка, удаление перебросов весовых корзин и т.д.).

Система управления дозатором обеспечивает:

- управление виброподачей центрального питателя;
- управление виброподачей и временем работы каждого из радиальных питателей;
- управление заслонками всех корзин, проведение калибровки весовых устройств в автоматическом режиме встроенными гириями;
- автоматическую установку на нуль каждого весового устройства.

Пульт предназначен для управления оборудованием, входящим в состав комбинационного дозатора СП.

В корпусе пульта расположен компьютер на базе Intel - совместимого процессора. В памяти компьютера находится управляющая программа, которая обеспечивает ввод и сохранение рабочих параметров. На передней панели пульта находится TFT-дисплей со встроенным устройством Touch Screen, которое обеспечивает возможность включать, выключать дозатор, настраивать параметры управляющей программы, влияющие на работу дозатора, посредством нажатия на дисплее кнопок и полей.

В ходе проведения модернизации АСУ комбинационного весового дозатора предлагается:

1. Установить датчик слоя для поддержания уровня продукта на центральном питателе.
2. Установить на конвейер перед дозатором высокоскоростную камеру и установить программу «ML Sense», которая позволяет определять брак дозируемого продукта.
3. Произвести замену тензорезисторного датчика.
4. Внедрить расходомер для улучшения качества дозирования продукта.
5. Установить контроллер и разработать контур управления весовым дозатором.

В качестве технических средств автоматизации предлагается выбрать:

- Оптический бесконтактный датчик ВБО-М18-76В-3113-СА.
- Систему машинного зрения "ML Sense".
- Тензодатчик SPA.
- Массовый расходомер сыпучего материала DYNA mas.
- Контроллер ПЛК12d024.

Модернизация существующей системы управления позволит:

- сократить материальные и энергетические затраты;
- повысить технико-экономические показатели работы весового дозатора;
- уменьшить вероятность возникновения аварийных ситуаций;
- детектировать брак и дефекты, выполнять сортировку, а также проверять корректность нанесения маркировки;
- повысить точность регулирования веса, и, как следствие достичь высокого качества выполнения технических операций;
- увеличить качество информационного обеспечения;
- улучшить условия труда рабочего персонала.

Список использованных источников

1. Евгенийев Г.Б. Основы автоматизации технологических процессов и производств. В 2 томах. Т.1. Информационные модели : учебное пособие / Г.Б. Евгенийев [и др.].. - Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2015. - 449 с. - ISBN 978-5-7038-4138-9 (т.1), 978-5-7038-4137-2. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/94042.html> - Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Иванов А. А. Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие / А.А. Иванов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ, ИНФРА-М, 2018. - 224 с.
3. Суркова Л. Е. Моделирование систем автоматизации и управления технологическими процессами : практикум / Л. Е. Суркова, Н. В. Мокрова. - Саратов : Вузовское образование, 2019. - 46 с. - ISBN 978-5-4487-0496-3. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/82692.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Схиртладзе А. Г. Автоматизация технологических процессов и производств : учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. - 2-е изд. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 459 с. - ISBN 978-5-4486-0574-1. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/83341.html>. - Режим доступа: для авторизир. Пользователей

ГРАФЕНОВАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

Федотов Леонид Артемович, студент 1-го курса

Научный руководитель Грачева Алина Валентиновна, преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Графен – одно из самых ярких открытий в науке. Двое ученых из Британии, Константин Новоселов и Андрей Гейм, получили новый материал с помощью обычного карандаша и скотча. Любопытство лежит в основе всех научных открытий. Физики снимали скотчем слой за слоем с карандашного грифеля, пока не дошли до слоя в один атом. Так был обнаружен графен. Открытие Новоселова и Гейма было отмечено Нобелевской премией в 2010 году.

Углерод — один из самых распространённых элементов — не перестаёт удивлять появлением всё новых и новых форм. Мало того, что вся живая природа и её ископаемые остатки — нефть и уголь — построены на основе его соединений. Миллионы искусственно полученных, подчас весьма сложных органических соединений — детище углерода. Ни у одного другого элемента Периодической системы нет такого разнообразия соединений. Но и в виде форм простого вещества, как теперь ясно, углерод также рекордсмен. Своим разнообразием простых форм углерод в своё время «взорвал» наивные представления о том, что каждый элемент должен существовать только в виде одного простого вещества и продолжает это делать до сих пор. Появление графена — яркий тому пример. Он пополнил число «простых веществ» на основе углерода и придал новый импульс развитию нанотехнологий.

Графен рассматривается как единственный перспективный материал для нанoeлектроники будущего, ведь полностью углеродная электроника будет избавлена от ряда трудноразрешимых проблем современной сверхплотной электроники, таких как отвод тепла, увеличение быстродействия, достижение атомных размеров элементов и т.п.

Целью исследования заключается в том, что мир меняется прямо сейчас, новая технологическая революция, которую уже называют графеновой, заставляет нас видеть привычные вещи под совершенно новым углом. Применение графена станет не только рывком в области машиностроения и электроники, но всерьез изменит качество повседневной жизни человека, в том числе и его здоровье.

С материаловедческой точки зрения однослойный графен — это не материал, а вещество; больше того, это отдельная молекула и, надо сказать, не самая большая из известных. С химической точки зрения однослойный графен — это полимер, причём всего одна молекула полимера с массой около 1-го пикограмма.

С этой точки зрения графит — это типичная «стопочная» структура, где отдельные графеновые слои (полимерные молекулы) объединены в 3D кристалл.

Итак, в чем же уникальность графена? Этот материал прочнее, чем сталь, примерно раз в 10 и одновременно в 20 раз ее легче. Графен прозрачен и суперпластичен – его можно складывать, как оригами, и выкручивать в любые конфигурации. К тому же он обладает высокой электропроводностью. Уникальность графена в том, что он обладает такой же структурой, как полупроводники, но проводит электричество, как проводник, что делает его очень привлекательным для использования в электронике. Возможности открываются куда шире, чем с использованием кремния.

Самый массовый продукт с использованием графена – пауэрбанк. Графеновый пауэрбанк заряжается минут за 20, а современный смартфон способен зарядить за

полчаса. Многие компании массово скупают десятки патентов с графеном и уже в этом году собирается представить новый тип аккумуляторов, время зарядки которых будет составлять 12 минут.

Помимо прочего, графен обладает отличной теплопроводностью, гибкостью и упругостью, так что не за горами тот час, когда в руках у нас окажутся прозрачные, тонкие и гибкие телефоны, планшеты, а может, и компьютеры. «В области электроники важна скорость обработки информации, чем выше рабочая частота, тем больше можно обработать операций в единицу времени. Но при этом процессоры начинают перегреваться, что не позволяет повышать быстродействие. В графене с невероятной скоростью могут перемещаться носители как электрической, так и тепловой энергии, что позволяет надеяться на создание устройств, способных работать на терагерцовых частотах, которые недоступны кремнию. Это одно из наиболее перспективных свойств графена».

Уникальность свойств графена:

- самый тонкий материал из известных;
- лучший проводник тепла ($5000 \text{ Вт/м}\cdot\text{К}$) и электричества ($200000 \text{ см}^2/\text{В}\cdot\text{с}$) при комнатной температуре;
- прозрачный материал;
- один из самых прочных материалов (модуль Юнга 1100 ГПа);
- большая удельная поверхность ($2630 \text{ м}^2/\text{г}$);
- гибкий материал с высоким растяжением;
- химически инертный;
- биосовместимый;
- не пропускающий жидкости и газы.

Температур может быть несколько.

Температурой называется энергия хаотического движения атомов. Но в материалах типа графена температур может быть несколько. В столь малых системах колебания атомов могут приводить к тому, что в одном направлении распространяется одна энергия, в другом – другая, и они не равны». Эти исследования, хоть и остаются в рамках фундаментальной науки, которая, как известно, позволяет серьезным ученым удовлетворять свое любопытство без привязки к практике, но открывают значительные перспективы. Исследования доказывают, что углеродные нанотрубки способны передавать тепло направленно и практически без потерь, что открывает удивительные, поистине революционные перспективы, например, в области охлаждения ноутбуков и компьютеров.

Графен может быть использован и в области нефтегазодобычи. Уже есть несколько патентов с графеносодержащими жидкостями, которые могут быть использованы в скважинах для управления свойствами так называемой «фильтрационной корки». Графен используется для покрытия полимерных труб, что позволит создавать новые типы нефте- и газопроводов.

Автомобилестроение, робототехника, даже легкая промышленность – коммерческий потенциал графена очень велик.

С графеном экспериментируют не только ученые-электронщики, но и дизайнеры. В 2017 году британские дизайнеры создали платье с использованием нового материала. В платье вшиты светодиоды, которые питает графен. Также он выполняет функцию мониторинга дыхания, в результате чего платье светится в зависимости от частоты и глубины дыхания модели. Любопытный тренд использования цифровых технологий в моде отражает общую тенденцию внимания к человеку и его эмоциям, переживаниям, индивидуальным реакциям. Мы уже встречали на подиумах платья с кардиомониторами и даже встроенными детекторами лжи, так что использование графена и тут открывает

широкие перспективы. Помимо этого, двойной (двухслойный) графен под именем диаман – материал необыкновенной прочности, способный выдержать удар пули, при этом толщина его подобна примерно кашемировому свитеру, и сложить его тоже можно очень компактно. Тут открывается огромная перспектива, уже изведенная писателями-фантастами, от производства тончайших бронезилетов и бронесмокингов до широчайшего применения новых материалов в аэрокосмической отрасли.

Медицина тоже присматривается к графену. Выяснилось, что он биосовместим. То есть способен встраиваться в биологические ткани, не принося им вреда. Сейчас ведутся исследования в области борьбы с раковыми заболеваниями. Поскольку графен светочувствителен, способен преобразовывать свет в электричество и при этом оказывает воздействие на живые клетки, он может стать материалом, который будет уничтожать раковые клетки. При этом, поскольку потенциал покоя раковых клеток ниже, чем здоровых, фототок будет разрушать только больные клетки.

Биосенсоры на основе графена

Активно ведутся исследования по графеновым биосенсорам и нейродевайсам. Нейродевайсы на основе графена считывают активность нейронов. Графеновый транзистор «живет» под клетками и реагирует на изменение импульсов в них..Ученые пишут о том, что ведется работа по созданию девайсов, которые можно будет имплантировать в мозг, наши друзья мыши уже испытали новые технологии на себе. Предполагается, что нейродевайсы смогут существенно облегчить симптоматику больных болезнью Паркинсона и другими нейродегенеративными заболеваниями. Сейчас проблема такого рода устройств в носителях, которые не совместимы с живыми клетками и отторгаются ими. Графен – мягкий, прочный и биосовместимый – может стать решением проблемы. Биосенсоры на графеновых транзисторах – еще более сложная разработка. Их задача измерять нейрональные биорецепторы, ДНК, иммуноглобулин, биомаркеры, связанные с раком или сердечно-сосудистыми заболеваниями, то есть в перспективе открывается возможность существенно улучшить диагностику многих заболеваний. Сейчас ведутся разработки в области измерения глюкозы при помощи биосенсоров, а российские ученые запатентовали биосенсоры на основе графена, которые позволяют выявлять токсины, в частности охратоксин А, считающийся одним из наиболее вредоносных.

Список использованных источников

1. Алексенко А. Г. А47 Графен [Электронный ресурс] / А. Г. Алексенко. — Эл. изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 168 с.
2. Богданов К. Ю. «Нанотехнологии вокруг нас. Современные применения нанотехнологий» Научно просветительский журнал НБИКС. Наука. Технологии.17.2022 (6)
3. Гейм А. К. , «Случайные блуждания: непредсказуемый путь к графену», *УФН*, 181:12 (2011), 1284–1298

ПРОЕКТ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ГЛАВНОГО ПРИВОДА ПРАВИЛЬНОЙ МАШИНЫ ЦТОиР ПП СПЦ-2 АО «ОЭМК ИМЕНИ А.А. УГАРОВА»

Царегородцев Лев Евгеньевич, студент 4-го курса

Научный руководитель Грачёва Алина Валентиновна, преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Задачи проектирования электрооборудования главного привода правильной машины:

- расчет мощности и выбор электродвигателя главного привода правильной машины
- проверка электродвигателя на работоспособность
- выбор питающего кабеля
- выбор защитной аппаратуры
- монтаж выбранных элементов

Актуальность темы связана с необходимостью обеспечения качественной работоспособности главного привода правильной машины и с необходимостью удовлетворения современных требований энергосбережения.

Целью курсового проектирования является проект электрооборудования главного привода правильной машины, ЦТОиР ПП СПЦ-2 АО «ОЭМК им. А.А. Угарова».

Объектом исследования является ЦТОиР ПП СПЦ-2 АО «ОЭМК им. А.А. Угарова».

Предметом исследования является электрооборудования главного привода правильной машины.

Акционерное общество Оскольский электрометаллургический комбинат им. А.А. Угарова («ОЭМК им. А.А. Угарова») основан в 1974 году и расположен в районе уникального месторождения железных руд - Курской магнитной аномалии. Сегодня, находясь в составе металлургического дивизиона холдинга «МЕТАЛЛОИНВЕСТ», («ОЭМК им. А.А. Угарова») является первым и пока единственным в России предприятием, на котором в промышленном масштабе внедрены технологические принципы бездоменной металлургии.

Основными потребителями металлопродукции «ОЭМК им. А.А. Угарова» на российском рынке являются предприятия автомобильной, машиностроительной, трубной, метизной и подшипниковой промышленности. Среди постоянных клиентов АО «ОЭМК» - Синарский, Первоуральский, Волжский трубные заводы; Орловский и Череповецкий сталепрокатные заводы, АвтоВАЗ, ГАЗ, УАЗ; Саратовский, Степногорский заводы, Чебоксарский агрегатный, Волгоградский тракторный, Белорусский металлургический завод и другие предприятия.

Основные цеха «ОЭМК им. А.А. Угарова»

- фабрика окомкования и металлизации (ФОиМ),
- электросталеплавильный цех (ЭСЦ),
- сортопрокатный цех (СПЦ-1),
- сортопрокатный цех (СПЦ-2).

Фабрика окомкования и металлизации производит окисленные окатыши и два вида металлизированных окатышей -пассивированные и не пассивированные.

Конечной продукцией электросталеплавильного цеха является литая заготовка. В цехе выплавляется более 300 марок стали, в том числе легированные, углеродистые, конструкционные, подшипниковые, рессорно-пружинные, стали для нефтяных и котельных труб. Также электросталеплавильный цех по заказу потребителя может выпускать и другие марки стали.

Прокатное производство комбината включает в себя два цеха:

- сортопрокатный цех №1, производящий крупносортовый прокат, трубную заготовку и квадратную заготовку для переката (подкат для стана 350 и товарную);
- сортопрокатный цех №2, производящий мелко- и среднесортный прокат.

Правильная машина осуществляет правку проката «прогибом вверх» путем смещения вверх средней пары валков относительно крайних. Расположение валков под углом к линии правки сообщает выправляемому круглому прокату вращательно-поступательное движение, в результате чего прокат подвергается всесторонней знакопеременной упругопластической деформации.

Для обеспечения требуемой производительности, качества готовой продукции, надежности работы, оборудование оснащено современными системами автоматизированных электроприводов.

Питание и управление электродвигателями главного привода машины осуществляется от преобразователей частоты производства ведущих западных фирм (Siemens, ABB), что позволяет поддерживать требуемые технологические режимы правки (плавную регулировку скорости правки, синхронизацию вращения всех валков, аварийный реверс) и обеспечивает полный комплекс защиты электродвигателя от аварийных ситуаций и функции энергосбережения

Управление приводами настройки выполнено по релейно-контакторной схеме. Для контроля положения валков правильной машины, при настройке на требуемый сортament, машина оснащена датчиками – микроимпульсными измерителями пути фирмы BALLUFF типа BTL с выводом информации на пульт управления в цифровом виде.

В результате выполненных расчетов был выбран электродвигатель марки 5AM315MA6e, технические характеристики которого представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Технические данные двигателя 5AM315MA6e

Параметры, ед.измерения	Значение
Мощность, кВт	132
Частота вращения, Об/мин.	1000
Ток при 380 В, А	292
КПД, %	95
Коэффициент мощности	0,9
Мп/Мн	1,9
Мтах/Мн	2,4
Кратность пускового тока I_p/I_n ,	6,6

При проверке выбранного двигателя производится проверочные расчёты по пусковым условиям и перегрузочной способности

Помимо электродвигателя, был выбран питающий кабель марки ВВГ 3*70+1*35 мм²

Такой кабель подходит к каждому двигателю от питающей трехфазной сети.

Из защитной аппаратуры был выбран автоматический выключатель марки ВА 51-37.

Таблица 2 – Технические данные автоматического выключателя ВА 51-37

Параметр	Ед.измерения	Значение
Номинальный ток	А	400
Номинальное напряжение	кВ	380
Ток электромагнитного расцепителя	А	2000
Ток теплового расцепителя	А	400

При выборе автоматического выключателя марки ВА 51-37 были произведены проверки, по номинальному току и по току теплового расцепления. Следовательно, автоматический выключатель марки ВА 51-3 соответствует техническим требованиям

Список использованных источников

1. Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы ПУЭ. Новосибирск: Нормантика, 2021. - 462 с., ил. - (Кодексы. Законы. Нормы).
2. КПС - кабельная поисковая система [Электронный ресурс]: <https://k-ps.ru/> Официальный сайт.
3. Металлоинвест ОЭМК [Электронный ресурс]: <http://www.metalloinvest.com/business/mining-segment/ОЭМК/> Официальный сайт.
4. Проверка электродвигателя на работоспособность [Электронный ресурс]: <http://lectmania.ru/2x1040.html>
5. Электротехнический портал, каталог электрооборудования: [Электронный ресурс]: <https://www.energoportal.ru/catalog/> Официальный сайт.
6. Электромотр справочники, базы данных по двигателям: [Электронный ресурс]: Справочник <http://electronpo.ru/> Официальный сайт.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧАСТОТНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКОМ ВОЗДУХА ПРИ ПОМОЩИ ОБОРОТОВ РАБОЧЕГО КОЛЕСА ПРИ ОТКРЫТОМ ШИБЕРЕ ВЕНТИЛЯТОРА ПЕЧЕЙ НАГРЕВА

Чигир Иван Алексеевич, студент 1-го курса

Научный руководитель Микрюков Сергей Михайлович, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

1. Описание существующего положения и его недостатки.

Вентилятор воздуха горения, установленный на участке печей нагрева предназначен для подачи подогретого воздуха к горелочным устройствам при нагреве литой заготовки. Заготовка непрерывно литая, сечением 300x360 мм длиной от 6 до 12 м, температура металла +1000...+1280 0С.

Для регулирования подачи воздуха в настоящее время используется регулирование напорной задвижкой (регулирование шиберами). Потребляемая двигателем электроэнергия не расходуется полностью на совершение полезной работы, вследствие применения регулирования задвижками шибера.

2. Предлагаемое решение

Взамен существующего управления предлагается разработать и внедрить автоматизированную систему регулирования подачи подогретого воздуха с применением высоковольтного преобразователя частоты (ПЧ) 10кВ и автоматизированной системы управления. Разработать алгоритм управления (программу), обеспечивающую автоматизированный расчет необходимого количества подаваемого воздуха подогретого воздуха к горелочным устройствам в зависимости от требований протекающего технологического процесса. Применение автоматизированной системы регулирования подачи воздуха позволит уменьшить энергопотребление при нагреве литой заготовки в печах нагрева.

Паспортные данные и экономические расчеты приведены ниже.

Таблица 1 - Паспортные данные вентилятора подачи воздуха печи нагрева.

Параметр	Значение
Тип	-
КПД вентилятора	-
Производительность вентилятора, м3/ч	90 000
Мощность двигателя, кВт	500
Ток двигателя(статора), А	35,5
КПД двигателя	0,86
Cos Ф двигателя	0,85

3. Результаты замеров

3.1 Результаты замеров потребляемой мощности вентилятора печи нагрева

Таблица 2 - Результаты замеров при полностью закрытой напорной задвижки

Минимальная мощность эл. Двигателя P _{min} , кВт	Ток I _{min} , А
345	23,46

Таблица 3 - Результаты замеров при полностью открытой напорной задвижки

Максимальная мощность эл.двигателя P _{max} , кВт	Ток I _{max}	Расход воздуха
	А	Q _{max} , м3/ч
476	32,36	75970,9

4. Расчет потребляемой электроэнергии при регулировании шиберами и при автоматизированном (частотном) регулировании.

Для потребляемой эл. двигателем мощности при шиберном регулировании можно записать выражение:

$$P_{\text{шиб.}} = P_{\text{min}} + (P_{\text{max}} - P_{\text{min}}) * (Q/Q_{\text{max}}) \quad (1)$$

где $Q/Q_{\text{max}} = 0,95$ (открытие напорной задвижки составляет 95%)

$P_{\text{ручн}}$ – потребляемая мощность эл. двигателем во время регулирования напорной задвижки в ручном режиме, кВт

P_{min} – потребляемая мощность эл. двигателем при полностью закрытой напорной задвижки, кВт

P_{max} - потребляемая мощность эл. двигателем при полностью открытой напорной задвижки, кВт

$$P_{\text{шиб.}} = 345 + (476 - 345) * 0,95 = 469 \text{ кВт,}$$

Для потребляемой мощности электродвигателем при автоматическом режиме работы с частотным регулированием можно записать выражение:

$$P_{\text{авт}} = P_{\text{max}} * (Q/Q_{\text{max}})^3 \quad (2)$$

где $P_{\text{авт}}$ - потребляемая мощность эл.двигателем во время работы в автоматическом режиме с частотным регулированием, кВт

P_{max} - потребляемая мощность эл.двигателем при полностью открытой напорной задвижки, кВт

$$Q/Q_{\text{max}} = 0,72 \text{ (требуемая производительность ТДМ)}$$

Получим:

$$P_{чрп} = 476 * 0,723 = 178 \text{ кВт}$$

5. Расчет величины экономического эффекта

Расчет экономической эффективности основан на определении разницы между величинами потребления электроэнергии при регулировании расхода воздуха вентилятора путем использования изменения положения шиберной задвижки и при регулировании в автоматическом режиме с применением ЧРП (изменения числа оборотов электродвигателя).

$$DP = P_{шиб} - P_{авт}$$

Где:

DP – экономия потребляемой мощности при шиберном режиме работы и при применении автоматизированной системы с ЧРП

$P_{шиб}$ – потребляемая мощность эл. двигателем при шиберном регулировании, кВт

$P_{авт}$ - потребляемая мощность эл. двигателем во время работы в автоматическом режиме с преобразователем частоты, кВт

$$DP = 469 - 178 = 292 \text{ кВт}$$

Экономия электроэнергии при применении автоматическом режиме с применением ЧРП вместо шиберного режима регулирования составит:

$$DЭг = DP_i * t_i, (3)$$

где DЭг - экономия электроэнергии при применении автоматического режима с применением ЧРП 10 кВ вместо шиберного режима регулирования, кВт*ч;

t_i - время, в течение которого привод работает с постоянной нагрузкой Q вентилятора (5 184 часов);

DP_i - экономия мощности за расчётный период 5 184 ч в год, кВт;

$$DЭг = 292 * 5 184 = 1 512 608 \text{ кВт*ч}$$

Таким образом, экономия электроэнергии составит:

$$СТ_{ээ} = T_{э} * DЭг, (4)$$

где $СТ_{ээ}$ - стоимость сэкономленной электроэнергии, руб.;

$T_{э}$ – планируемый тариф на электроэнергию в 2019г. -3,2 руб./кВт*ч.;

$$СТ_{ээ} = 3,2 * 1 512 608 = 4 840 346 \text{ руб.}$$

Для определения срока окупаемости, а, следовательно, оценки экономической эффективности применения автоматизированной системы с ЧРП используется формула:

$$Ток = СТ_{авт} / СТ_{ээ} (5)$$

Где Ток – простой срок окупаемости при применении автоматизированной системы с ЧРП, год;

$СТ_{ээ}$ - стоимость сэкономленной электроэнергии, руб.;

$СТ_{авт}$ – стоимость ПЧ 10 кВ и автоматизированной системы управления вентилятора печи нагрева складывается из:

- ЧРП ф. «Danfoss» - 9 937 500 руб (ЧРП – 9 735 000 руб., ПЛК Simatic S7 300 и станция визуализации WinCC – 202 500 руб.);

- Выключатель вакуумный «EVOLIS 12P2-630 SE» - 573 753 руб.;

- Кабель АПВВнг(А)-LS 1*95/35-10 Г55025-12 - 285,81 руб./м. (длина кабельной трассы 900 м. количество параллельных жил кабеля 3 шт.) $900 * 3 * 285,81 = 771 687$ руб.

$$Ток = 11 282 940 / 4 840 346 \approx 2,3 \text{ года}$$

6. Ожидаемый результат

Внедрение автоматизированной системы управления подачи подогретого воздуха позволит:

Снижение потребления электроэнергии при одинаковых условиях работы вентилятора на 38%, по сравнению с работой без применения ЧРП.

Повышение надежности работы электрооборудования

Уменьшение ускоренного старения изоляции от перегревов обмотки электродвигателя пусковыми токами

Устранение негативного влияния провала напряжения на работу прочих подключенных к сети электроприёмников цеха

Позволяет снять ограничения на количество и частоту пусков вентилятора, за счет чего также экономит электроэнергию

Самодиагностика состояния электрооборудования

Сбережение механического ресурса приводного агрегата в целом

СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Штифанов Тимур Дмитриевич, студент 2-го курса

Научный руководитель Азарова Виктория Сергеевна, преподаватель высшей категории

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

В современных условиях непрерывного роста влияния экономических показателей и показателей конкуренции на параметры производства, важную роль играют полученный значительный экономический эффект от автоматизации производства.

В условиях автоматизированного производства актуальной задачей является комплекс мероприятий по разработке прогрессивных технологических процессов и созданию на их основе новых высокопроизводительных машин.

Автоматизация повсеместно считается главным, наиболее перспективным направлением в развитии промышленного производства. Благодаря освобождению человека от непосредственного участия в производственных процессах, а также высокой концентрации основных операций, значительно улучшаются условия труда и экономические показатели производства.

Автоматизация промышленных производств даёт наибольший эффект в производствах с массовым выпуском продукции и сравнительно трудоёмким технологическим процессом. Тем не менее, несмотря на безусловную прогрессивность автоматизации в мире и повышенное внимание к ней, внедрение новейших средств автоматизации на российских предприятиях происходит несколько замедленными темпами.

Объект исследования – автоматизированные системы управления промышленными предприятиями.

Предмет исследования – программные и технические средства, предназначенные для автоматизации управления технологическим оборудованием на предприятиях.

Цель исследования состоит в изучении и анализе проблемных вопросов в области промышленной автоматизации на современном этапе, а также предложение их решения

Задачи исследования:

- рассмотреть виды автоматизации;
- определить цели и преимущества автоматизации;
- рассмотреть классификацию средств автоматизации производства.

Сегодня под автоматизацией понимают процесс развития машинного производства, где ранее выполняемые функции человека, передаются приборам и автоматическим устройствам. Но все же ни одна машина не обойдется без помощи человека, поэтому управление и принятие наиболее ответственных решений остается все же за человеком. Автоматизация технологического процесса создаётся при помощи АСУТП.

Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП) — это комплекс программных и технических средств, предназначенный для автоматизации управления технологическим оборудованием на предприятиях. Под АСУТП обычно понимается комплексное решение, обеспечивающее автоматизацию основных технологических операций технологического процесса на производстве, в целом или каком-то его участке, выпускающем относительно завершённый продукт [1].

В настоящее время автоматизация производства является одним из основных факторов современной научно-технической революции, открывающей перед человечеством возможности преобразования природы, создания огромных материальных богатств, умножения творческих способностей человека.

Основа автоматизации технологических процессов — это перераспределение материальных, энергетических и информационных потоков в соответствии с принятым критерием управления (оптимальности). В качестве оценочной характеристики может выступать понятие уровня (степени) автоматизации.

Частичная автоматизация — автоматизация отдельных аппаратов, машин, технологических операций. Производится, когда управление процессами вследствие их сложности или скоротечности практически недоступно человеку. Частично автоматизируется, как правило, действующее оборудование. Локальная автоматизация широко применяется на предприятиях пищевой промышленности.

Комплексная автоматизация — предусматривает автоматизацию технологического участка, цеха или предприятия функционирующих как единый, автоматизированный комплекс. Например, электростанции.

Полная автоматизация — высшая ступень уровня автоматизации, при которой все функции контроля и управления производством (на уровне предприятия) передаются техническим средствам. На современном уровне развития полная автоматизация практически не применяется, так как функции контроля остаются за человеком. Близкими к полной автоматизации можно назвать предприятия атомной энергетики [1].

Основными целями автоматизации технологического процесса являются:

- сокращение численности обслуживающего персонала;
- увеличение объёмов выпускаемой продукции;
- повышение эффективности производственного процесса;
- повышение качества продукции;
- снижение расходов сырья;
- повышение ритмичности производства;
- повышение безопасности;
- повышение экологичности;
- повышение экономичности.

Преимущества автоматизации технологических процессов заключаются:

- в повышении производительности оборудования;
- улучшении качества продукции;
- более экономном энергопотреблении и расходовании сырья;
- возможности работы в неблагоприятных условиях;
- непрерывности рабочего процесса;
- возможности расширения производства без привлечения дополнительного обслуживающего персонала [3].

Для успешной работы производства нужно внедрять стратегический план автоматизации производственных процессов на российских предприятиях.

Сначала следует провести исследование с целью выяснить, что требует замены, какое оборудование нужно внедрить, каким образом можно увеличить производительность

предприятия. Необходимо составить схему автоматизации, разработать программы, которые будут призваны помочь реализовать алгоритмы управления для каждой конкретной единицы оборудования.

Средства автоматизации производства включают в себя технические средства автоматизации, которые могут быть самостоятельными средствами автоматизации или являться частью программно-аппаратного комплекса автоматизации.

Комплексы автоматизации позволяют сегодня управлять производственными процессами и технологиями без активного участия человека. Такой способ позволяет избежать человеческого фактора, а значит поднимет качество исполнения технологических решений и процессов.

Для решения этих задач активно применяются различные технические средства автоматизации.

Технические средства автоматизации включают в себя приборы для фиксирования, переработки и передачи информации на автоматизированном производстве.

Все средства автоматизации производства можно разделить на классы:

- средства формирования, первичной обработки информации;
- средства автоматического извлечения информации;
- средства передачи информации;
- средства автоматического регулирования [2].

Средства формирования информации

Устройства, осуществляющие непосредственную запись информации на носители, составляют категорию регистраторов, которые фиксируют первичные данные, получаемые на различных участках производственной цепочки.

Средства автоматического извлечения информации

Для получения первичных данных на производствах применяются различные датчики. Сегодня производятся датчики различных типов, они могут получать датчики могут получать самые разные физические данные. Современные считывающие устройства позволяют выполнять контроль десятков физических, химических, визуальных, аналитических параметров.

Средства передачи информации

Средства передачи информации позволяют преобразовывать полученные на первом этапе данные о реальных процессах и передавать их по линиям связи. К средствам передачи информации принято относить различные коммутаторы, радиоприборы, оборудование связи, сетевое оборудование. Средства передачи получают первичную, преобразуют ее в удобный вид и отправляют в систему управления производством.

Приборы и средства автоматизации

Приборы и средства автоматизации классифицируются на следующие группы:

- приборы автоматики и средства измерения;
- устройства и средства получения информации;
- приборы автоматики ведения контроля и сигнализации;
- приборы автоматики регулирования параметров;
- оборудование и средства создания информационных сетей;
- средства и приборы автоматики управления системами.

Автоматизации присущ ряд преимущественных показателей, которые полностью оправдывают заинтересованность предприятий во внедрении автономных технологий в рабочий процесс:

- снижение количества сотрудников, обслуживающих оборудование;
- повышение объема товарных единиц, выпускаемых на производстве;
- рост показателей эффективности и успешности процесса изготовления продукции;

- улучшение качественных характеристик произведенного товара;
- снижение сырьевого расхода;
- стабильное функционирование производства;
- обеспечение персоналу безопасных условий для труда;
- уменьшение количества отходов;
- понижение затрачиваемых ресурсов на производстве.

Автоматизация технических процессов и производств происходит путем постепенного внедрения современных методов и систем, требующих полного освоения каждого отдельного технологического уровня.

Автоматизация производства позволяет увеличить производительность более чем в три раза. Автоматизация, пожалуй, единственное и наилучшее решение в улучшении качества и решении вопроса о низкой производительности труда. Научно-технический прогресс развивает общество, развивает экономику и производство. Несмотря на то, что Производство становится более наукоемким, что требует резервов для скорейшего внедрения новых перспективных технологий в производство.

Сегодня предлагают большой выбор программно-технических комплексов для осуществления автоматизации технологических процессов производства. Появляется надежда на то, что в скором времени интеллектуальные АСУ ТП займут достойное место и его управление будет оптимальным.

Одним из главных условий технического прогресса в настоящее время является постоянное обновление выпускаемой продукции, освоение новой при минимальных потерях и затратах. Должны быть решены вопросы комплексной автоматизации производства и экономии трудовых ресурсов. Развитие современного производства имеет тенденцию широкого использования автоматизированных производственных систем.

Однако, внедрение автоматизированных систем требует комплексного подхода, широкой модернизации оборудования, реорганизации структуры предприятия и в целом реформы технической и технологической службы для достижения оптимального результата. На данный момент не каждое производство способно на такой шаг. Также недостаток квалифицированных специалистов является немаловажным фактором, влияющим на широкое распространение автоматизированных производств.

Список использованных источников

1. Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 386 с.
2. Старостин, А. А. Технические средства автоматизации и управления: учебное пособие для СПО / А. А. Старостин, А. В. Лаптева; под редакцией Ю. Н. Чеснокова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-4488-0503-5, 978-5-7996-2842-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87882> (дата обращения: 15.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Хлебенских, Л. В. Автоматизация производства в современном мире / Л. В. Хлебенских, М. А. Зубкова, Т. Ю. Саукова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 16 (150). — С. 308-311. — URL: <https://moluch.ru/archive/150/42390/> (дата обращения: 15.02.2023).

Направление 2

Перспективы развития металлургической и машиностроительной отрасли в современных условиях

Секция 2.1

ПРОЕКТ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ОСНОВНОГО КОНВЕЙЕРА КОМПЛЕКСНОГО МЕХАНИЗМА ПОГРУЗКИ МЕШКОВ КМПВ-15, АО «КХПС»

Иванов Роман Александрович, студент 4-го курса

Научный руководитель Комарова Юлия Викторовна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Комплексный механизм погрузки мешков в железнодорожные вагоны КМПВ предназначен для механизированной погрузки мешков массой до 50 кг в железнодорожные вагоны из склада готовой продукции.

Мешкопогрузчик обеспечивает подачу мешков от подающего конвейера или лотка в вагон и укладку мешков внутри его. Это достигается возможностью погрузчика совершать возвратно-поступательное перемещение по направляющим рельсам. Промежуточный конвейер способен поворачиваться в горизонтальной плоскости на угол $180^\circ (\pm 90^\circ)$. Телескопический конвейер может поворачиваться на угол $200^\circ (\pm 100^\circ)$, выдвигать раму не более чем на 1200 мм и изменять угол наклона в вертикальной плоскости на 40° , благодаря этому производить укладку мешков по всей ширине и высоте вагона.

Мешкопогрузчик состоит из четырех основных частей:

- Конвейера основного
- Конвейера промежуточного
- Телескопического конвейера
- Узла поворота

Основной конвейер представляет собой сварную раму из гнутого профиля.

В опорах основного конвейера установлены по паре ходовых колес, из которых передняя (опора основного конвейера) связана с приводом передвижения и является ведущей. Привод передвижения состоит из асинхронного двигателя и цепной передачи. В основном конвейере имеются емкости для противовеса, которые заполняются при монтаже строительным бетоном. Передний противовес объемом $0,28 \text{ м}^3$ для массы бетона равной 500кг, а задний противовес объемом $0,56 \text{ м}^3$ для массы бетона равной 1000 кг.

На рамах основного конвейера установлены ведущий и ведомый барабаны. Рабочая и холостая ветвь ленты опирается на поддерживающие ролики. С помощью натяжных винтов осуществляется перемещение ведомого барабана и производится натяжение ленты. Привод ленты основного конвейера состоит из асинхронного двигателя и цепной передачи, установленных в головной части конвейера. У приводного барабана закреплен направляющий лоток или рольганг, обеспечивающий плавный переход мешка с основного конвейера на промежуточный. К головной части рамы основного конвейера через узел поворота крепится промежуточный конвейер, к стреле которого крепится телескопический конвейер с механизмом подъема.

Промежуточный конвейер служит для передачи мешков с основного конвейера на телескопический и состоит из сварной листовой рамы конвейера, установленной на промежуточной стреле. Конвейер состоит из ведущего и ведомого барабанов и поддерживающих роликов. Привод ленты конвейера аналогичен приводу основного конвейера и устанавливается в головной части рамы. Натяжение ленты осуществляется ведомым барабаном. На ведущем барабане закреплен переходный лоток или рольганг. В

горизонтальной плоскости промежуточный конвейер поворачивается при помощи узла поворота, состоящего из червячного мотор-редуктора и встроенного двухступенчатого цилиндрического редуктора.

Конвейер состоит из поворотного узла, телескопической рамы и механизма подъема-опускания. Поворотный узел служит для соединения телескопического конвейера со стрелой промежуточного конвейера. Телескопическая рама состоит из подвижного и неподвижного звеньев. На неподвижном звене установлен ведущий барабан и поворотные ролики. На подвижном - натяжной барабан и отклоняющие ролики. Перемещение подвижного звена осуществляется цепной передачей от исполнительного электропривода, состоящего из червячного мотор-редуктора и цепной передачи. Неподвижное звено с одной стороны шарнирно соединено с поворотным узлом, а с другой - механизмом подъема-опускания.

Поворот телескопического конвейера осуществляется от усилия руки оператора. Подъем-опускание конвейера осуществляется приводом, состоящим из электродвигателя, ременной и винтовой передач. Привод ленты конвейера осуществляется мотор-редуктором через цепную передачу на ведущий барабан, установленный в задней части телескопического конвейера. В головной части конвейера расположен регулируемый роликовый направляющий лоток. В горизонтальной плоскости телескопический конвейер поворачивается от усилия руки оператора. Момент сопротивления повороту в горизонтальной плоскости устанавливается в пределах 3...6 кг на ручке управления конвейером. Данное усилие регулируется пружинами тормозного устройства узла поворота. Ограничение хода подвижного звена телескопического конвейера, его подъема-опускания и угла поворота промежуточного конвейера обеспечивается индуктивными конечными выключателями.

Электропривод комплексного механизма погрузки мешков КМПВ-15 должен удовлетворять ряду характерных требований: высокая надёжность, простота обслуживания, обеспечение плавного пуска и повышенного момента при пуске, предотвращение пробуксовывания ленты, согласованное вращение нескольких электроприводов, небольшой диапазон регулирования скорости, ограничение ускорений при пуске[1].

Асинхронный двигатель – обязательный элемент системы конвейера или транспортера. Он отвечает за приведение механизмов в движение. Затраты на эксплуатацию асинхронного электродвигателя крайне малы, а обслуживание не представляет никаких сложностей. Нужно лишь время от времени проводить чистку от пыли и по необходимости протягивать контакты подключения. При правильной установке и эксплуатации двигателя замена подшипников производится раз в 15-20 лет[2].

Ключевое преимущество эксплуатации асинхронного двигателя на конвейерах – обеспечение работы техники. Без него нормальная долгосрочная работа транспортировочных элементов невозможна. Кроме того, применение качественного двигателя обеспечивает:

- Высокую производительность транспортера;
- Качество подачи грузов для дальнейшего их применения;
- Долговечность работы всех узлов;
- Износостойкость подвижных деталей системы;
- Надежность эксплуатации оборудования.

Выбор электродвигателя производится с учетом следующих параметров и показателей:

- Род тока и напряжения;
- Номинальные мощность;
- Номинальный момент.

Таблица 1 – Технические данные двигателя АИР 250 М6.

Параметр	Единицы измерения	Значение
Мощность	кВт	55
Обороты двигателя	об/мин	1000
Напряжение питания	В	380
Масса	кг	520
Коэффициент мощности, $\cos \varphi$		0,86
Номинальный ток	А	104
КПД	%	92,8
Ип/Ин		7
Ммах/Мн		2
Мп/Мн		2,1
Крутящий момент	Н*м	536

При выборе вида электропроводки и способа прокладки проводов и кабелей должны учитываться требования электробезопасности и пожарной безопасности. Сечение проводов и кабелей цепей питания, управления, сигнализации, измерения и т.п. должны выбираться из условия допустимого их нагрева электрическим током.

Расшифровка кабеля КГт 3х35:

КГ – кабель гибкий;

Т – изоляция и наружная оболочка из термопластического эластомера;

3 – количество жил;

35 – сечение жил.

Список использованных источников

1. Гладких Л.А. Комарова Ю.В. МДК 01.03. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебное пособие. – Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС»,
2. StudFile. [Электронный ресурс] <https://studfile.net/preview/5852160/page:2/>

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА КОРРОЗИЮ МЕТАЛЛОВ

Горбунов Максим Геннадьевич, студент 4-го курса

Хиленко Екатерина Романовна, студентка 3-го курса

Научный руководитель Умеренкова Татьяна Ивановна, преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Коррозия – рыжая крыса,
Грызет металлический лом.

В.Шефнер

Коррозия - это процесс самопроизвольного разрушения металлов и сплавов под влиянием окружающей среды [4]. Слово коррозия происходит от латинского «corrodo» – «грызу», позднелатинское «corrosio» означает «разъедание».

Коррозия вызывается химической реакцией металла с веществами окружающей среды, протекающей на границе металла и среды. Чаще всего это окисление металла

кислородом воздуха, растворами кислот или солей, с которыми контактирует металл. Особенно подвержены коррозии металлы, расположенные в ряду активности левее водорода, в том числе железо.

Виды коррозии достаточно многообразны. Она классифицируется по различным признакам: виду коррозионной среды, характеру разрушения и происходящим процессам. По виду коррозионной среды различают газовую, атмосферную, почвенную и жидкостную коррозию; по характеру разрушения – равномерную и неравномерную; по процессам – химическую и электрохимическую.

Химическая коррозия происходит в непроводящей ток среде, при взаимодействии металла с сухими газами или жидкостями, которые не являются электролитами - бензин, керосин и т.п.

Электрохимическая коррозия происходит в токопроводящей среде, т.е. в электролите, с возникновением внутри системы электрического тока. Катионы водорода и растворенный кислород являются важнейшими окислителями, вызывающими электрохимическую коррозию. Металлы неоднородны и содержат различные примеси. При контакте их с электролитами одни участки поверхности выполняют роль анода, другие - катода. Более активный металл выполняет роль анода и в процессе электрохимической коррозии разрушается [2].

Чаще всего коррозии подвергаются изделия из железа. В результате коррозии железо ржавеет. Этот процесс очень сложен и включает несколько стадий. Его можно описать суммарным уравнением реакции: $4\text{Fe} + 6\text{H}_2\text{O} (\text{влага}) + 3\text{O}_2 (\text{воздух}) = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$.

Гидроксид железа(III) очень неустойчив, быстро теряет воду и превращается в оксид железа(III): $2\text{Fe}(\text{OH})_3 = \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$. Это соединение не защищает поверхность железа от дальнейшего окисления. В результате железный предмет может быть полностью разрушен.

Скорость коррозии тем больше, чем сильнее отличаются металлы по своей активности, согласно нахождения их в электрохимическом ряду напряжений. Значительно усиливает коррозию повышение температуры.

Существует много способов для борьбы с коррозией: шлифование поверхности изделия, нанесение защитных покрытий, применение легированных сплавов, специальная обработка рабочей среды, электрохимические методы защиты [3].

Актуальность данного исследования обусловлена тем, что ежегодно до 25% выплавленного, обработанного и воплощенного в конструкции металла разрушается от коррозии. Результатом является прямая потеря массы металла и утрата его важнейших свойств. Защищая металлические изделия от коррозии, мы сохраняем наши природные ресурсы и защищаем окружающую среду [1].

Наличие в нашем городе большого разнообразия промышленных предприятий, отличающихся как по характеру используемого сырья, так и по выпускаемой продукции позволило выдвинуть гипотезу, что на коррозию металлов в окружающей среде оказывают влияние природа металла, характер среды, минеральный состав среды, температура.

Целью нашей работы явилось изучение процесса коррозии металлов, исследование влияния различных факторов на процесс коррозии железа. Объект исследования: коррозионный процесс, протекающий в металлах и сплавах. Предметом исследования является коррозия.

Задачи исследования: изучить теоретические основы коррозии металлов; определить экспериментальным путём влияние агрессивных сред и различных сопутствующих факторов на развитие процессов коррозии железа; обработать и проанализировать результаты исследования; выявить способы защиты металлов от коррозии. Использовались методы исследования: химический эксперимент и визуальное наблюдение.

Для изучения процесса коррозии был выбран широко используемый металл – железо, а также пары металлов «железо – медь», «железо – алюминий». Для изучения качественного влияния среды раствора на коррозию железа и гальванических пар подготовили разные растворы: дистиллированную воду, водопроводную воду, раствор щелочи, раствор поваренной соли.

В пробирки с перечисленными растворами поместили железные гвозди и оставили их на время. Визуально отмечали происходящие изменения.

О том, как протекала коррозия в каждом случае, судили по характеру и количеству осадка продукта коррозии в растворе.

При нахождении железа в дистиллированной воде коррозия протекает очень слабо, образуется немного осадка темно зеленого цвета $\text{Fe}(\text{OH})_2$.

В водопроводной воде коррозия идет медленно, образуется зеленый осадок $\text{Fe}(\text{OH})_2$ и бурый осадок $\text{Fe}(\text{OH})_3$.

В растворе поваренной соли ржавчины образовалось значительно больше, потому что NaCl является сильным электролитом, ускоряющим коррозию железа.

При контакте железа с медью ржавчины образовалось очень много, так как присутствует контакт с менее активным металлом – медью. Железо выполняет роль анода и разрушается, медь выполняет роль катода и воздействию не подвергается.

При контакте железа с алюминием коррозии железа не наблюдается. Образуется белый студенистый осадок гидроксида алюминия. Железо в контакте с более активным металлом не корродирует до тех пор, пока не закончится коррозия более активного металла.

При нахождении железа в растворе щелочи оно практически не подвергается коррозии, так как гидроксид ионы полностью тормозят процесс коррозии.

Проведенная работа позволила сделать следующие выводы:

1. Скорость коррозии металла зависит от омывающей металл среды. В чистой воде процесс коррозии идет медленнее, так как вода является слабым электролитом. Ионы хлора усиливают коррозию железа, гидроксид ион замедляет коррозию, т.е. является ингибитором.

2. Коррозия металла резко усиливается, если он соприкасается с менее активным металлом, т.е. расположенным в электрохимическом ряду напряжений правее его.

3. Коррозия металла резко ослабляется, если металл соприкасается с более активным металлом, т.е. расположенным левее его в электрохимическом ряду напряжений.

4. Зная законы химии, сущность коррозии, можно надежно защитить металлы от разрушения.

В результате проделанной работы выяснили, что необходимо принимать своевременные меры, способствующие защите металлов от коррозии. Наносить защитные покрытия на поверхность предохраняемого от коррозии металла. Использовать нержавеющие стали, содержащие легирующие элементы: Ni, Mo, Cr. Применять электрохимические методы защиты: анодная защита - покрытие металла более активным металлом, катодная - менее активным металлом. Использовать протекторную защиту - создание контакта основной конструкции с более активным металлом. Использовать вещества, уменьшающие агрессивность рабочей среды - ингибиторов.

Коррозия – это природное явление, а природу надо знать, понимать, охранять и использовать ее законы в своих целях. Как сказал академик А.Н.Несмеянов «Знать – значит победить!».

Список использованных источников

1. Голдовская Л.Ф. Химия окружающей среды. – М.: Мир, 2005. -296с.
2. Исаев Н. И. Теория коррозионных процессов / Н. И. Исаев. - М.: Металлургия, 1997. - 368 с.

3. Семенова И.В., Флорианович Г.М., Хорошилов А.В. Коррозия и защита от коррозии / Под ред. И. В. Семеновой. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2002. - 336 с.
4. <https://bookree.org/reader?file=478157>

ВОЛШЕБНОЕ ПЕРЕВОПЛОЩЕНИЕ

Кузьмичёв Матвей Андреевич, студент 1 курса
Научный руководитель Котельникова Марина Павловна,
преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Столетиями алхимики пытались превратить дешевые и «обыденные» металлы, вроде меди, в редкие и драгоценные — золото или серебро. Главной задачей алхимиков был поиск философского камня, благодаря которому можно превратить любой неблагородный металл в золото. В основе всей алхимической системы лежали две теории: теория строения металлов и теория порождения металлов. Металлы, по мнению алхимиков, состояли из различных веществ, и в каждом из них обязательно содержались сера и ртуть. Сочетаясь в различных пропорциях, эти вещества образовывали золото, серебро, медь и т.д. Согласно легенде, философский камень мог исцелить от любой болезни и являлся универсальным растворителем (в этом направлении работал сам Парацельс). Большинство алхимиков внесли ощутимый вклад в становление химии как науки. Благодаря им были открыты дистилляция, очистка, водяная баня. Так же были тщательно изучены химические и физические свойства ртути, серы, меди и мышьяка, открыта царская водка, растворяющая золото (смесь соляной и азотной кислоты в соотношении 3 к 1).

Цель нашей работы заключалась в том, чтобы с помощью эксперимента проверить возможность превращения одних металлов в другие.

Задачи, которые перед нами стояли:

1. Изучить и проанализировать теоретические основы данной темы.
2. Познакомиться со свойствами веществ, участвующих в эксперименте и осуществить его.

Мы решили поэкспериментировать с превращениями и почувствовать себя настоящими алхимиками, искателями философского камня! Выяснили что нам необходимо для этого.

Сульфат цинка (формула $ZnSO_4$) — это порошкообразное вещество, состоящее из прозрачных бесцветных кристаллов. У него нет запаха, но есть характерный вяжущий привкус. С давних пор это вещество называют цинковым купоросом. Сульфат цинка прописывается для лечения воспалительных процессов и при дефиците цинка. Его еще часто используют в качестве удобрения как источник цинка и серы. Другая интересная область применения сульфата цинка — минеральная пищевая добавка для скота.

Цинк — блестящий голубовато-белый металл, хрупкий при комнатной температуре. По распространенности в земной коре он занимает 24-е место и составляет порядка 0,0075 % ее массы. Сплав на основе меди и цинка (латунь) используют еще с третьего тысячелетия до нашей эры. В человеческом организме содержится примерно 2—4 грамма цинка. Этот микроэлемент жизненно важен для человека, животных, растений и микроорганизмов.

Хлорид аммония (формула NH_4Cl) — белые водорастворимые кубические кристаллы без запаха. В природе встречается в виде минерала нашатыря. Нашатырь образуется в виде налета или корки в вулканических областях или около трещин в земной коре. Это одно из

первых соединений, которое упоминали еще в древности, и первым соединением, открытым среди веществ с аммиаком. В ранней промышленности хлорид аммония был важным сырьем и изначально применялся в покрасочных работах и металлургии. Позже его использовали в качестве электролита. В медицине хлорид аммония используется как отхаркивающее средство. В наше время хлорид аммония участвует в производстве удобрений, отдельных видов полимеров, а также в качестве пищевой добавки.

Медь Cu — мягкий ковкий пластичный металл золотисто-розового цвета. Медь и ее сплавы (такие как латунь и бронза) используются человеком с древнейших времен. Область применения меди очень широка. Благодаря высокой электропроводности и коррозионной стойкости медь используется в электрических проводах и кабелях. Помимо этого, медь применяется в сантехнике, кровельных материалах, производственных установках, кухонной посуде и электрических моторах. Многие морские суда обрабатывают медьсодержащим покрытием для защиты корпуса от моллюсков и других биологических воздействий.

Для проведения эксперимента мы создали особые условия. Залили медную монетку и гранулы цинка раствором сульфата цинка. При нагревании заряженные частицы — ионы цинка начали перемещаться из раствора на поверхность медной монеты. В результате медная монета постепенно покрылась слоем серебристого металлического цинка, и цвет поменялся на серебряный (цвет цинка). В нашем опыте через некоторое время состав поверхности монеты стал «смесью» из атомов цинка и меди. Такая смесь называется *сплавом* — особым материалом, созданным из разных металлов, атомы которых образуют единую кристаллическую решетку. Сплав цинка и меди — *латунь*. В нашем сплаве ионы металлов окружены общей «стайкой» электронов. Именно поэтому цвет конечного сплава — сочетание красновато-коричневого и серебряного. То есть, в нашем случае, золотой. Стоит только протереть монету — и она выглядит как золотая! Для того, чтобы вернуть монету к ее изначальному состоянию, нужно избавиться от всех атомов цинка, то есть очистить поверхность монеты. Если погрузить монетку в соляную кислоту цинк растворится в них, и останется только медь, а монета станет снова красноватого оттенка.

С развитием науки стало ясно, что химия может переставлять атомы в веществах, но не в силах превращать атомы одного элемента в атомы другого. Значит ли это, что загадочное превращение, которое мы осуществили, — пример перестановки атомов, а не превращения одного металла в другой?

Химия «занимается» перестановкой атомов, но не умеет превращать одни атомы в другие, так что превращение других элементов в золото ей не подвластно. Зато эта задача под силу ядерной физике! В ядерном реакторе одни элементы всё же могут превратиться в другие. Так, уран становится платиной, а сера — хлором. Можно даже создать искусственное золото. Но стоит ли игра свеч?

Самый доступный способ получить искусственное золото — подвергнуть радиоактивному распаду его соседей по периодической системе химических элементов Менделеева, а именно: ртуть и платину. Однако «самый доступный» не значит «самый целесообразный». Получать золото из более дорогой по сравнению с ним платины совершенно не выгодно.

Ртуть (хоть она и дешевле золота) тоже сложно назвать выигрышным «ресурсом» для получения благородного металла. Всё дело в том, что сам процесс ее перевоплощения очень дорогой и трудоемкий, а полученное количество золота столь невелико, что не окупает все эти затраты. Итак, превратить другой металл в золото с помощью ядерного реактора возможно, но бессмысленно, ведь полученный продукт буквально не стоит усилий, затраченных на его производство.

Золотой медалью обычно награждают за первое место, серебряной — за второе, бронзовой — за третье. Почему именно в таком порядке?

Бронза — это сплав меди (80 %) и олова (20 %). В таблице Менделеева медь Cu, серебро Ag и золото Au расположены в одной группе. У элементов одной и той же группы есть некие общие свойства. Все «олимпийские» металлы объединяет то, что их можно встретить в природе в чистой форме, в то время как многие другие металлы встречаются в природе только в составе сложных соединений. Кроме того, золото, серебро и медь — это достаточно ковкие металлы, а значит, они отлично подходят и для изготовления олимпийских медалей.

Медь — самый легкий металл из трех. По сравнению с серебром и золотом, она наиболее распространена в земной коре. Переходим ко второму месту. Серебро располагается в таблице Менделеева на один ряд ниже. Наконец, золото. Из трех драгоценных металлов золото является самым редким. Вот и получается, что **чем реже металл встречается в природе, тем ценнее медаль**. В целом, при поисках исходного материала для медалей выбор пал именно на золото, серебро и медь благодаря их физическим свойствам.

Из чего изготавливают современные Олимпийские медали?

Современные Олимпийские золотые медали изготавливают в основном из серебра. Золотыми они выглядят потому, что серебро покрывают 6 граммами чистого золота, которое, впрочем, составляют лишь крошечную долю от всей массы медали.

Мечта алхимиков, которые в прошлом пытались превращать в золото разные малоценные материалы, сбылась! Китайские ученые научились превращать медь в золото. Ну не совсем в золото, конечно, но в материал, который очень-очень похож на него. Открытие может иметь огромное значение для промышленности, и значительно удешевить производство сложной электронной техники, где применяются драгоценные металлы.

Методика, которую предложили китайцы, довольно сложна. Ими была создана установка из медной «мишени», на которую направляется поток раскаленных и наэлектризованных атомов аргона. Сталкиваясь с медью, они выбивают атомы из нее. Затем, они осаждаются в собирающем устройстве, где конденсируются и охлаждаются. В результате на поверхности камеры образуется крайне тонкий слой материала.

Полученный материал может успешно заменить техническое золото и серебро. Это уже подтверждено экспериментами и опытами. В частности, новое вещество со временем, когда технология его производства будет доработана до промышленного уровня, может быть применено при производстве мобильной электроники.

Список использованных источников

1. Глиномесов И., Как алхимики философский камень искали?-[Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/33ZavJ>
2. Алхимия и философский камень.[Электронный ресурс] URL: <https://minikar.ru/spirituality/alhimiya-i-filosofskii-kamen-nikolya-flamel---alhimik-kotoromu/>
3. Философский Камень (рецепт приготовления). [Электронный ресурс] URL: <https://strannik2005.livejournal.com/8119.html>
4. Философский камень. [Электронный ресурс] URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/93299>

АЛХИМИЯ СОВРЕМЕННОСТИ
Майкова Ксения Федоровна, студентка 3-го курса
Научный руководитель Котельникова Марина Павловна,
преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Людей во все времена интересовало, как из одних веществ получить другие. Сегодня человечеству доподлинно известно как это сделать, но более трех тысячелетий назад наши предки не имели таких больших знаний о происходящих физико-химических процессах вокруг них. Однако, история знает людей, которые не остановились перед этим небольшим ограничением. Алхимики – прародители известной нам химии, первые упоминания о которых появились более трех тысячелетий назад. Во всех культурах их целью было осуществить качественные изменения внутри одушевленного и неодушевленного предмета, его переход на новый уровень. Алхимию, занимающуюся получением золота, составлением препаратов и снадобий, пилюль бессмертия, изучением глубинной (оккультной) сущности веществ и химических реакций называют внешней алхимией. Трансмутацией духа, достижением абсолютного здоровья или даже бессмертия при помощи определённых упражнений — внутренней алхимией. В этой статье поговорим о внешней алхимии.

Алхимики пытались найти способ превращения неблагородных металлов в благородные, например, в золото. Создание философского камня стало смыслом жизни для многих алхимиков. Помимо того, что философский камень мог превращать обычные металлы в золото, он также являлся источником бессмертия, но это все в теории, в истории не осталось упоминаний о том, что кому-то удалось создать философский камень.

Гипотеза: мог ли существовать философский камень на самом деле?

Цель: доказать или опровергнуть гипотезу путем эксперимента.

Задачи:

- Изучить информацию о философском камне
- Узнать, как алхимики пытались его получить
- Экспериментальным путем получить философский камень

Гермес Трисмегист – первый в мире человек, который поведал миру о философском камне. Некоторые его называют алхимиком, которому удалось получить философский камень, рецепт которого он описал в одной из его книг.

Арабский алхимик, Абу Муса Джабир, разработал ртутно-серную теорию происхождения металлов, которая составила теоретическую основу алхимии на несколько последующих столетий. Согласно учению Джабира, сухие испарения, конденсируясь в недрах Земли, дают Серу, мокрые – Ртуть. Затем под действием теплоты два принципа соединяются, образуя семь известных металлов – золото, серебро, ртуть, свинец, медь, олово и железо. Золото совершенный металл, которому нужно достаточно много времени чтобы образоваться в земной коре, согласно учению. Но этот процесс можно ускорить, путем создания философского камня.

Николас (Николя) Фламель – легендарный французский алхимик, которому приписывают изобретение философского камня и эликсира жизни. Считается, что Фламель родился в окрестностях Понтуаза в бедной семье; после смерти родителей юный Николас перебрался в Париж, где стал переписчиком книг и общественным писарем. В Париже Фламель женился на Перренелль – состоятельной вдове зрелых лет.

В 1357 г. Фламель, будучи владельцем небольшой книжной лавки, приобрёл для неё папирус, известный как «Книга Иудея Авраама». После этого он начал заниматься алхимией

и в течение многих лет пытался разгадать тайный смысл книги. В 1382 г. Фламель внезапно разбогател; впоследствии возник миф о том, что ему якобы удалось раскрыть секрет философского камня. В старости Фламель много занимался меценатством, финансировал постройку часовен и больниц.

После смерти Перенелль (1397 или 1404) и Николаса Фламеля (1418) возникла легенда, что их похороны были инсценированы, а Фламель, овладевший секретом приготовления эликсира бессмертия, скрылся вместе со своей женой. В XVIII и XIX веках периодически появлялись утверждения, будто Фламеля с женой видели в разных городах и странах. Легенда о бессмертии Николаса Фламеля и Перенелль неоднократно упоминается в художественной литературе (например, «Код да Винчи» Дэна Брауна и «Гарри Поттер и философский камень» Джоан Ролинг).

«Завещание» Фламеля – книга, якобы записанная им в виде шифра на полях карманной псалтыри, в которой описан рецепт приготовления философского камня, – было опубликовано в 1758 г. Предполагается, что оно является апокрифом и написано неизвестным алхимиком в середине XVIII века.

Гермес Трисмегист, Абу Муса Джабир и Николас Фламель – это наиболее известные алхимики, которые пытались разгадать секрет философского камня, а по некоторым сведениям, им это удалось сделать.

Любой человек, в достаточной степени любопытный, задастся вопросом: «почему некий предмет стал обладать свойствами, которые дают ему возможность менять структуру металлов?»

В этом вопросе и кроется проблема философского камня. Если воспринимать легенды буквально, то выходит следующее: существовал некий камень, который обладал свойствами превращать металл в золото. Такое утверждение является неверным, с точки зрения современной науки, так как камень должен не только генерировать атомы золота, но и передавать их. Более правдоподобно выглядит следующая версия: философский камень – это конечный продукт некоторого опыта, который проделывали алхимики, а приписываемое бессмертие использовалось с целью мошенничества.

Вторую версию проверит очень просто, достаточно провести опыт с определёнными реактивами. Мы взяли сульфат цинка (10г), гранулированный цинк (10г) и медную шайбу. Приготовили раствор: в 100мл теплой воды добавили 10г сульфата цинка, перемешали и вылили полученный раствор в выпарительную чашку. На лабораторном штативе разместили металлическую сетку, на которую поставили наш раствор. Используя спиртовку, мы нагрели раствор. Добавили гранулированный цинк и медную шайбу.

Со временем мы увидели, как медная шайба окрасилась в серебряный цвет. Самое время вытащить шайбу и продолжить ее нагрев уже вне раствора. Шайба приобрела золотой оттенок уже на глазах! На этом опыт закончен.

Что произошло? Положительно заряженные частицы цинка Zn^{2+} подвижнее, чем частицы меди. При нагревании частицы цинка «выпрыгивают» из своего электронного облака в раствор и возвращаются обратно.

При этом некоторые частицы цинка цепляются за медь — их электронные облака расположены довольно близко друг к другу. В результате медная шайба покрывается слоем цинка, внешне похожим на серебро. Если осторожно нагреть шайбу над свечой, то некоторые частицы цинка «спрячутся» под атомами меди. В результате на поверхности окажутся частицы и меди, и цинка. Сплав этих двух металлов называется латунью и обладает золотистым цветом.

Этим опытом мы предположили, какой эксперимент могли проводить алхимики, чтобы получить «философский камень». Хотя не исключено, что существует еще множество опытов, основанных на таком же принципе.

Список использованных источников

1. Глиномесов И., Как алхимики философский камень искали?-[Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/33ZavJ>
2. Алхимия и философский камень. [Электронный ресурс] URL: <https://minikar.ru/spirituality/alhimiya-i-filosofskii-kamen-nikolya-flamel---alhimik-kotoromu/>
3. Философский Камень (рецепт приготовления). [Электронный ресурс] URL: <https://strannik2005.livejournal.com/8119.html>
4. Философский камень. [Электронный ресурс] URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/93299>

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТАЛЛИЗОВАННОГО СЫРЬЯ НА ТЭП ПЛАВКИ СТАЛИ В ДСП

**Макшанова Елена Дмитриевна, студентка 3-го курса
Гришина Светлана Сергеевна, преподаватель**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

В последние годы расширяется использование при выплавке стали в электропечах металлизированных окатышей, т.е. неполностью восстановленных железорудных окатышей, получаемых методами прямого восстановления. Диаметр окатышей равен 3—20 мм, их основу составляет железо с содержанием углерода от 0,2 до 2,0—2,4%; они содержат также некоторое количество невосстановленных оксидов железа (3-12%) и пустую породу (в основном SiO_2 и Al_2O_3), количество которой должно быть не более 3-7% от массы окатышей. Важная характеристика окатышей - степень металлизации, т.е. отношение количества, восстановленного (металлического) железа к его общему количеству в окатыше; обычно она составляет 0,88—0,97 (88—97 %).



Рисунок 1 – Металлическая часть шихты для выплавки стали (ГБЖ - горячебрикетированное железо, металлизированные окатыши)

Отличительная особенность данного сырья - малое содержание серы, фосфора, меди, никеля, хрома и других примесей, обычно содержащихся в стальном доме. Это упрощает процесс выплавки и обеспечивает получение стали высокой степени чистоты. Но есть и сложности при использовании данного сырья[1].

Таблица 1 - Основные преимущества и проблемы при использовании металлизированного сырья

Преимущества	Проблемы при использовании
Отсутствие примесей цветных металлов	При плавке с разовой завалкой расход электроэнергии с увеличением его доли до 50 – 70% возрастает в большей степени, чем при непрерывной загрузке
Относительно низкая стоимость	
Низкое содержание серы и фосфора	
Стабильный фракционный состав	Повышение расхода энергоносителей и шлакообразующих материалов
Точно известный однородный химический состав	Увеличение времени плавки и снижение выхода годного
Высокая удельная насыпная плотность завалки	С ростом содержания пустой породы увеличивается расход энергии на плавление и перегрев шлака и незначительно снижаются затраты тепла на восстановление железа
Снижение вероятности повреждения футеровки при завалке	
Использование металлизированного сырья позволяет снизить зависимость предприятий от рынка скрапа	Снижение общей стойкости футеровки печи и повышение расхода огнеупорных материалов для ее обслуживания
Высокое содержание железа	Снижение стойкости огнеупорной части свода печи и повышение расхода графитированных электродов

Применение этого сырья в металлошихте все равно остается экономически выгодным при замене им чугуна и дорогостоящего вида лома в металлошихте, даже при ухудшении технологических показателей электроплавки[2].

Ниже охарактеризована технология, применяемая на 150-т печах Оскольского электрометаллургического комбината.

После заправки в печь корзиной загружают стальной лом в количестве 25-40 % от массы шихты и немного извести и плавикового шпата для наведения первичного шлака. Иногда при выплавке углеродистых сталей, когда в металле по расплавлению нужно иметь повышенное количество углерода, а его содержание в окатышах невелико, для увеличения содержания углерода, являющегося восстановителем оксидов железа окатышей, добавляют кокс; его загружают на под печи или в начале плавления в проплавливаемые в слое лома колодцы.

После завалки лома включают печь и примерно через 20 мин, когда в шихте проплавлены колодцы и образовалась жидкая ванна, начинают непрерывную загрузку окатышей. Поступающие в ванну окатыши нагреваются и плавятся, а содержащиеся в них пустая порода и оксиды железа переходят в шлак; плавление окатышей сопровождается реагированием углерода металла с оксидами железа шлака, т.е. восстановлением железа углеродом с образованием CO, вызывающим кипение ванны. Вместе с окатышами непрерывно загружают известь для офлюсования пустой породы окатышей.

При увеличении доли ГБЖ количество шлака в печи увеличивается, что отражается на расходе электроэнергии. В связи с этим был проведен анализ влияния доли ГБЖ в завалке на различные показатели плавки[3].

Анализ влияния доли металлизированных окатышей в шихте на расход других компонентов шихты проводили на основании данных материального баланса плавки стали марки 20 производимой в ЭСПЦ АО «ОЭМК».

Металлизированные окатыши используемые в ЭСПЦ АО «ОЭМК» собственного производства. Как мы видим, содержание углерода и железа варьируется.

Таблица 2–Химический состав металлизированные окатыши АО «ОЭМК»

	C	S	Fe	SiO ₂	CaO	Al ₂ O ₃
1	2,215	0,006	84,667	3,539	1,529	0,231
2	2,209	0,005	84,356	2,363	0,936	0,351
3	2,101	0,005	84,183	3,67	1,641	0,227

Исходя из этого, произвели расчет по доле металлизированного сырья для первого химического состава. Для расчетов использовали долю металлизированных окатышей в шихте от 10 до 90% с шагом 10%. Результаты расчетов отражены в табл.3.

Таблица 3 – Результаты расчетов с применением 1 варианта химического состава металлизированных окатышей

МОК, %	C _{гс} ,%	S _{гс} ,%	Расход ФС65, т	Расход ФМн78,т	НЛЗ,%
10	0,222801	0,002873	1,039814	0,445023	90,71362
20	0,220392	0,005763	1,023435	0,438013	89,22972
30	0,217993	0,008672	1,007058	0,431004	87,7519
40	0,215602	0,0116	0,990681	0,423995	86,27813
50	0,213217	0,014547	0,974306	0,416987	84,80713
60	0,210836	0,017514	0,957932	0,409979	83,33806
70	0,208458	0,020499	0,941559	0,402972	81,87031
80	0,206083	0,023504	0,925188	0,395965	80,40349
90	0,20371	0,026528	0,908817	0,388959	78,93729

По результатам расчетов построили график(рис.2)

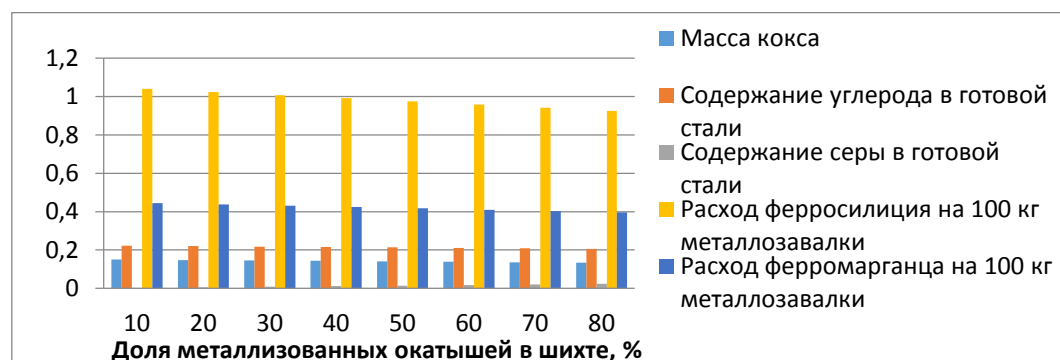


Рисунок 2 – Зависимость влияния использования металлизированного сырья на различные показатели плавки стали в ДСП

Анализ влияния использования металлизированного сырья показал, что при увеличении содержания металлизированных окатышей в шихте расход ферросплавов снижается, а содержание серы увеличивается.

Также провели расчеты этих же параметров, но используя различный химический состав МОК (таб.4).

Таблица 4 – Результаты расчетов с применением различных вариантов химического состава металлизированных окатышей

	Мккс	Сгс	Src	Расход ФС65	Расход Фмн78	НЛЗ
1	0,136126	0,208458	0,020499	0,941559	0,402972	81,87031
2	0,136415	0,208748	0,020744	0,943524	0,403813	82,04912
3	0,135525	0,207858	0,020038	0,937396	0,40119	81,49931

По результатам расчетов построили график (рис.2)

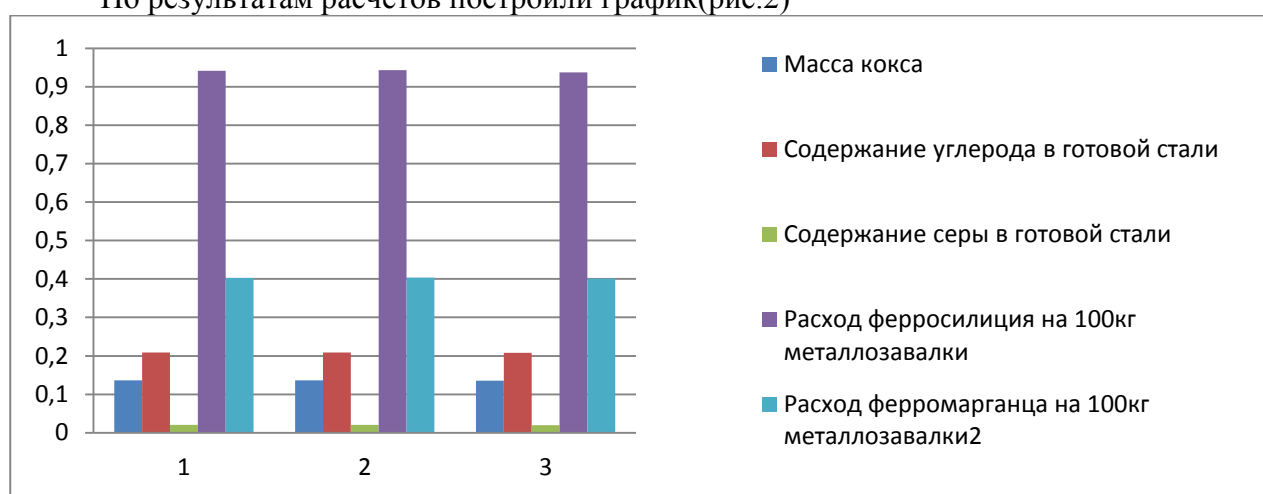


Рисунок 3 – Зависимость влияния химического состава металлизированного сырья на различные показатели плавки стали в ДСП

Анализ влияния химического состава металлизированного сырья показал, что при увеличении содержания в металлизированных окатышах углерода на параметры влияет незначительно.

Химический состав металлизированных окатышей позволяет организовать дозированную и непрерывную его подачу во время периода плавления. Плавление металлизированного сырья сопровождается образованием жидкоподвижного, пенистого первичного шлака, который непрерывно, самотёком уходит из печи. Это обеспечивает быструю и глубокую дефосфориацию.

Список использованных источников

1. Бигеев В.А., Основы металлургического производства: учебник / В.А. Бигеев, К.Н. Вдовин., В.М. Колокольцев – Санкт-Петербург: Издательство Лань-Трейд, 2017. - 616 с.
2. Коростелев А.А., Съемщиков Н.С., Семин А.Е., Котельников Г.И., Мурзин И.С., Емельянов В.В., Колоколов Е.А., Белоножко С.С. Повышение стойкости футеровки ДСП при использовании ГБЖ в завалке. // Новые огнеупоры. - 2018. - № 3. С. 3 – 10.

3. Тимофеев Е.С., Кочетов А.И., Тимофеева А.С. ЗАВИСИМОСТЬ ДЛИТЕЛЬНОСТИ РАСПЛАВЛЕНИЯ ШИХТЫ ОТ ГБЖ В ЗАВАЛКЕ ПРИ ВЫПЛАВКЕ СТАЛИ В ДСП-150 // Фундаментальные исследования. – 2006. – № 11. – С. 37-38; URL: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=6515> (дата обращения: 02.02.2023).

ОСОБЕННОСТИ ТЕПЛООБМЕНА В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПЕЧАХ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ

Неляпина Алина Вадимовна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Казарцев Владимир Олегович, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Металлургия – одна из ключевых и самых энергоемких отраслей промышленности, работающая в условиях сурового климата, огромных, но труднодоступных ресурсов, и увеличенных затрат на транспортировку. Чтобы развиваться в условиях международной конкуренции, металлургия должна использовать все возможности развития технологии, техники, экономии энергетических и материальных ресурсов. В этом, направлении большие резервы связаны с повышением эффективности работы нагревательных устройств, счет которых в СССР шел на тысячи и, в том числе, имелось более 400 крупных нагревательных печей прокатного производства.

Многие проблемы нагревательных печей определены недостатками конструкций и большой разницей в их возрасте. Отчасти поэтому, даже в условиях плановой экономики, существовал большой разброс показателей работы печей, который увеличивается при неполной загрузке прокатного оборудования. Но это указывает и на резервы увеличения эффективности работы агрегатов за счет совершенствования конструкций и экономного расходования энергетических и материальных ресурсов.

Определение перспективных направлений ресурсосбережения при нагреве металла невозможно без разработки теории, совершенствования конструкций печей и технологии нагрева металла. К моменту начала работы многие теоретические вопросы были решены В.Е. Грум-Гржимайло, Н.Н. Доброхотовым, Г.П. Иванцовым, В.Н. Тимофеевым, И.Д. Семикиным, М.А. Глинковым, Б.И. Китаевым, Н.Ю. Тайцем, Э.М. Гольдфарбом и др. Проводились теоретические и экспериментальные исследования процессов теплообмена Ю.А. Суриновым, А.В. Лыковым, М.А. Михеевым, Х. Хоттелем, Д. Эдвардсом, А.С. Невским, Ф.Р. Шклярю, В.Г. Лисиенко и др. Тем не менее, большой круг проблем оставался нерешенным, в том числе, и из-за недостаточного развития вычислительной техники, приборов и методов проведения теплотехнических экспериментов, особенно в промышленных условиях.

Идущие в камерах печей теплофизические процессы сложны для исследования: конвекция при разных режимах движения среды; излучение при сложной геометрии объектов, разных оптических свойствах на поверхностях и в объеме, меняющихся еще и по спектру излучения; теплопроводность при сложной геометрии и переменных свойствах; газодинамика, определяющая перенос тепла и массы, со сложной объемной картиной движения среды; горение; массообмен; процессы, идущие в материалах и т. д. Все это протекает одновременно и во взаимодействии. Развитие теории было недостаточным, чтобы с необходимой полнотой разобраться с влиянием основных параметров процесса теплообмена и определить направления поиска перспективных схем организации теплообмена, эффективно развивать новые направления работ по экономии ресурсов [1].

Возможность экономии существенной части производственных материальных затрат связана с процессами нагрева металла. Здесь наиболее эффективные направления работ связаны с сокращением расхода топлива на нагрев; снижением проектных и строительных материальных, трудовых, финансовых расходов при увеличении производительности агрегатов взамен ввода в эксплуатацию дополнительных мощностей и др. Анализ расходных статей показывает, что проблема ресурсосбережения является комплексной, в которой итоговый результат представляет собой совокупность эффектов от отдельных мероприятий [3]. При этом единичные мероприятия по улучшению процесса нагрева могут давать сразу несколько положительных результатов в области ресурсосбережения. Так, увеличение качества нагрева снижает потери металла при нагреве и прокатке, увеличивает срок службы и производительность прокатного оборудования, его энерго и трудозатраты. Использование рациональных режимов нагрева не только сокращает расход топлива, но увеличивает продолжительность эксплуатации рекуператоров, стойкость огнеупоров и металлоконструкций печей; снижает потери металла с окалиной, обезуглероживанием; уменьшает выброс дыма в атмосферу. Разработка новых конструкций печей и систем отопления позволяет экономить топливо, увеличивать производительность и стойкость элементов печей, улучшать качество нагрева металла. К экономии ресурсов приводит совершенствование методов проведения исследований. Разработка малозатратных или уточненных экспериментальных и расчетных методов делает работы по ресурсосбережению более оперативными и эффективными, позволяет проводить такие работы на большем количестве объектов, облегчает проведение пуско-наладочных работ, снижает вероятность дорогостоящих ошибок при проектировании агрегатов, позволяет разрабатывать более совершенные системы управления тепловыми режимами [4].

Для печей, в которых передача тепла должна происходить между различными слабо контактирующими фазами, производительность и показатели работы находятся в прямой зависимости от показателей теплообмена. Такими агрегатами являются, например, отражательные печи для плавки на поду, печи для обжига в перегреваемом слое, шахтные печи с малой высотой сыпи или неравномерным распределением газов. В печах, где тепловыделение происходит в самой массе нагреваемых материалов и теплоноситель активно контактирует с перерабатываемыми материалами, процесс теплообмена протекает весьма интенсивно и обычно не лимитирует работу агрегатов, а производительность и прочие показатели обусловлены развитием других процессов. К таким печам относятся: печи для обжига и плавки во взвешенном состоянии и кипящем слое, конвертеры, шахтные печи с достаточной высотой сыпи и правильным распределением газов, обжиговые печи, перерабатывающие материалы с большими собственными тепловыделениями, и т. д. [5]

В пламенных плавильных и нагревательных отражательных печах теплообмен происходит между основным теплоносителем – газами и основным теплопотребителем – перерабатываемым материалом. В процессе теплообмена активно участвует кладка печей. Так как основным способом теплообмена здесь является излучение, а роль конвекции весьма ограничена [6].

В обжиговых барабанных вращающихся печах в теплообмене участвуют также газы, кладка и перерабатываемый материал. Открытая поверхность материала получает тепло от газов излучением и конвекцией, а от кладки — излучением. Закрытая поверхность материала получает тепло от кладки печи излучением через тонкую газовую прослойку, отделяющую материал от кладки [6].

В шахтных печах теплообмен в слое кусковых материалов, через который с большой скоростью движутся газы, происходит излучением и конвекцией, причем роль конвекции здесь довольно значительна. Тепло с поверхности кусков распространяется в глубину теплопроводностью. Анализ теплообмена в шахтных печах осложнен экзотермическими

процессами горения топлива и сульфидов, значительным изменением температуры по высоте печей, невозможностью отдельного измерения температуры газов и материалов, неопределенностью размера эффективной поверхности материала и невозможностью отдельного рассмотрения различных способов теплообмена [7].

Разновидности печей металлургии далеко не исчерпываются теми, для которых выше были рассмотрены некоторые закономерности теплообменных процессов. К сожалению, для очень многих печей металлургии специфика и особенности протекания теплообменных процессов почти совершенно еще не изучались, к таким относятся печи для обжига и плавки во взвешенном состоянии и кипящем слое, печи для продувки расплавов, многие разновидности электропечей, муфельные и ретортные печи и т.д. Исследование и математическое описание теплообменных процессов в этих печах является неотложной задачей.

Список использованных источников

1. Захариков Н. А. Теплопередача в промышленных печах в зависимости от условий сжигания газа. В кн.: Теория и практика сжигания газа. М.: Гостоптехиздат, 1958. - 248 с.
2. Копытов В. Ф. Нагрев стали в печах. М.: Металлургиздат, 1955. 264 с.
3. Эфрос М. М. Интенсификация процессов теплообмена в рабочем пространстве газовых печей и пути их усовершенствования. Газовая промышленность, 1966, №4, с. 32-35.
4. Кутателадзе С. С. Основы теории теплообмена. 5-е изд. М.: Атомиздат, 1979. - 415 с.
5. Боковикова А. Х., Тимофеев В. Н., Шкляр Ф. Р. Закономерности лучисто-конвективного теплообмена в канале. - Сб. трудов ВНИИМТ. Свердловск, 1969, №19, с. 160-169.
6. Тимофеев В.- Н., Кавадеров А. В. Тепловая работа нагревательной печи,- В сб. научно-исследов. работ УОВТИ. Свердловск Москва: Металлургиздат, 1940, вып. 5.
7. Конструктивные особенности современных нагревательных печей. - М.: Черметинформация, 1972, сер. 13, вып. 6.

ТРУДОВЫЕ ДИНАСТИИ В МЕТАЛЛУРГИИ: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ, БУДУЩЕЕ

Стародубцев Андрей Сергеевич, студент 2-го курса

Научный руководитель Подкопаева Марина Григорьевна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Металлургия является базовой отраслью экономики, без которой невозможно существование и развитие современной промышленности и в конечном итоге, государства. В нашей стране существует три основные металлургические базы: центральная, уральская, сибирская. В состав этих баз входят металлургические комбинаты.

Металлургический комбинат – это целый город, состоящий из разных цехов, в которых из железной руды последовательно получают сталь. Продуктивную, бесперебойную и ритмичную работу комбината обеспечивает коллектив предприятия, включающий рабочих различных профессий, инженеров, экономистов, юристов, руководителей. Часто на одном предприятии работают родственники. В таком случае говорят о трудовой династии.

Династия – череда людей, происходящих из одного рода, которые продолжают дела своих родителей, идут по их стопам. Обычно трудовой династией признаются члены одной

семьи и их близкие родственники, имеющие три и более поколений - последователей семейной профессии, работающие в одной профессиональной сфере, организации.[1]

В трудовых династиях профессиональные навыки, особенности и специфика определённого вида работ передаются от родителей детям и усваиваются с детства. Это позволяет от поколения к поколению развивать и углублять профессиональные навыки, оттачивать мастерство. Трудовые династии прошлого возникали естественным образом в семьях крестьян, ремесленников, способствуя сохранению и увеличению семейного благосостояния. С увеличением количества видов профессиональной деятельности всё больше потомков стали выбирать профессию, не связанную с трудовой деятельностью предков. В условиях быстрой трансформации современного общества эта тенденция усиливается. Однако и сегодня трудовые династии являются основой трудовых коллективов предприятий базовых отраслей промышленности, к которым безусловно относится металлургия.

В своей работе я хочу исследовать историю нескольких династий, связанных с металлургией, так как эта тема мне близка, и я планирую связать свою жизнь с металлургией.

Пожалуй, одной из самых известных фамилий в истории российской металлургии является фамилия Демидовых.

Демидовы – семья горнозаводчиков и землевладельцев, основателей уральской металлургической базы России. Возвышение Демидовых началось при Никите Демидовиче Антуфьеве (Антюфееве), более известном как Никита Демидов, (1656-1725) - тульском кузнеце-оружейнике, сумевшем мастерством поразить Петра I и получившем земли на Урале и в Сибири для строительства металлургических заводов, поставлявших военные припасы для казны.

В 1702 году Демидову были отданы казенные Верхотурские железные заводы. Производительность труда его рабочих была очень высокой. С 1716 по 1725 год Демидов построил ещё пять предприятий — молотовые заводы Шуралинский (1716) и Быньговский (1718), перерабатывающие чугун Невьянского завода, а также Верхнетагильский завод (1720), Нижнелайский завод (1723) и Нижнетагильский завод.

В 1720 Никита Антуфьев был возведён в личное дворянство с фамилией Демидов.

Его младший сын Никита Никитич (1688 – 1658 г.г.) расширил Дугненский (Верхний) доменный и молотовый завод на реке Дугнев Алексинском уезде Тульской губернии, выпускал железо различных сортов (полосное, дощатое, брусчатое, связное) и изделия бытового назначения, преимущественно, чугунное литьё.

Старший сын, Акинфий Никитич – основоположник уральской металлургической базы, с 1702 года управлял Невьянскими заводами. Он сумел построить 25 металлургических заводов в России, некоторые из которых по своей технологии перегоняли европейские заводы, восстановил судоходный путь по реке Чусовой, открытый ещё Ермаком и потом забытый. Также разрабатывал асбест, вместе с отцом занимался добычей и обработкой малахита. Под руководством Акинфия Никитича открыты знаменитые алтайские серебряные рудники, поступившие в ведение казны.

Акинфий Никитич — создатель первой в России эталонной коллекции руд и минералов. После смерти Акинфия Демидова коллекция поступила в Московский университет.

Григорий Акинфиевич Демидов (1715 — 1761) продолжил дело отца, Акинфия Никитича, основал Тисовский (в 1736 году) и Бисертский (в 1761 году) заводы. Известен как меценат, создатель первого в России частного ботанического сада под Соликамском и как корреспондент шведского учёного Карла Линнея.

Из правнуков Никиты Демидова только Пётр Григорьевич продолжил семейное дело. Он построил новый Верхний Рождественский завод. Остальные правнуки были известными меценатами, занимались наукой, служили государству.[2,3]

Невозможно рассказать обо всех трудовых династиях России, связанных с металлургией. В этой работе хотелось бы рассказать о самых известных династиях, которые трудятся на Оскольском электрометаллургическом комбинате, так как именно с этим предприятием тесно связана моя семья. ОЭМК - уникальное предприятие, на котором производится сталь с использованием железа прямого восстановления. В конце 70-х годов 20 века строить комбинат и работать на нем приехали специалисты из разных мест. Приезжали и устраивались работать на комбинат целыми семьями, находили свою «половинку» в цехах ОЭМК – так образовывались новые трудовые династии. Представители этих династий трудились и трудятся в различных сферах деятельности комбината: в качестве руководителей, рабочих различных профессий, экономистов, юристов и даже представителей творческих профессий. Но все они делают общее дело – дают нашей стране сталь. Нельзя рассказать о современной трудовой династии, не упоминая их основателей.

Династия Угаровых – одна из самых известных в Старом Осколе. Угаров Алексей Алексеевич более 20 лет возглавлял Оскольский электрометаллургический комбинат. С 1959 г. до 1974 г. после окончания Московского института стали и сплавов (сейчас НИТУ «МИСиС») прошел трудовой путь от подручного разлищика до начальника цеха Череповецкого металлургического завода.

В 1974—1985 г.г. трудился на Новолипецком металлургическом заводе в качестве старшего производственного мастера, а затем начальника кислородно-конвертерного цеха.

В 1985 —1999 г.г генеральный директор ОЭМК.

До конца своей жизни Алексей Алексеевич трудился в качестве советника по торговой политике Оскольского электрометаллургического комбината, активно занимался общественной деятельностью[4].

Его сын Андрей Алексеевич Угаров после окончания Липецкого политехнического институтатрудился на Новолипецком металлургическом комбинате, где за 14 лет прошёл трудовой путь от вальцовщика стана холодной прокатки листопрокатного цеха № 2 до директора по производству.

С 1999 до 2011 года работал в качестве заместителя генерального директора, а затем управляющего директора ОАО «ОЭМК». С 2011 по 2021 годы Андрей Угаров работал первым заместителем генерального директора — директором по производству УК «Металлоинвест»[5].

Общий стаж семьи Угаровых в металлургии составляет около 88 лет.

Династия Кошелевых имеет суммарный стаж работы на ОЭМК более 200 лет.

Кошелев Геннадий Максимович с 01.03.1978 по 30.12.2011 работал на ОЭМК, закончил свою трудовую деятельность в качестве главного энергетика комбината.

Его жена Кошелева Галина Федоровна в качестве инженера-конструктора трудилась в проектно-конструкторском отделе в 1986 -1998 г.г.

Сын Кошелев Виталий Геннадьевич, директор по финансам и экономике, работает с 1994 г.

Дочь Крылатова Ольга Геннадьевна, ведущий экономист планово-экономического управления, работает на ОЭМК с 1989 г.

Супруг дочери Крылатов Юрий Федорович, электрик сортопрокатного цеха № 2, трудится с 1988 г.

Брат Кошелев Виктор Максимович работал слесарем-ремонтником сортопрокатного цеха в 1978 – 2002 г.г.

Супруга брата Кошелева Лира Викторовна работала в качестве экономиста отдела организации труда, управления и зарплаты с 1985 г. по 1998 г.

Племянник Кошелев Дмитрий Викторович, заместитель начальника цеха по производству сортопрокатного цеха № 1, трудится на комбинате с 1988 г.

Семейная династия Мишиных-Лавских объединила представителей двух семей.

Мишин Александр Матвеевич в 1995г. принят на работу в УАМ Комбината электрогазосварщиком, а затем переведен слесарем АВР службы радиационной безопасности, где работал до 2009г.

Его жена Мишина Антонида Михайловна трудилась на комбинате с 1978 по 2007 год лаборантом химического анализа очистительных сооружений, затем старшим кладовщиком.

Их сын Мишин Сергей Александрович, выпускник ОПК, в 1991г принят на постоянную работу в СПЦ-2 термистом проката и труб, с 1997 г. прошел трудовой путь от начальника бюро отдела договоров до начальника юридического управления АО «Оскольский электрометаллургический комбинат им. А.А. Угарова».

Внук Мишин Евгений Сергеевич с 2015г. работал ведущим инженером в Управлении закупок сырья и материалов, с 2018 года –главный специалист Департамента закупок вспомогательных материалов ООО УК «Металлоинвест».

Внук Мишин Роман Сергеевич, выпускник ОПК, с 2015г по 2020 г. работал в СПЦ-1 вальцовщиком, нагревальщиком металла. С мая 2020 года работает мастером на горячем участке шаропрокатного стана.

Лавский Леонид Адольфович в 1980году по вызову, как молодой специалист, был принят на комбинат в ЭЭРЦ по специальности – механик. До 1992 прошел путь от механика до заместителя начальника производственного отдела комбината.

Его жена Лавская Тамара Ивановна с 1984г.до 1999 г. работала в СПЦ-1 оператором поста управления участка методических печей и зачистки горячего металла, бригадиром на участке отделки готовой продукции, аппаратчиком химводоочистки.

Их дочь Мишина (Лавская) Ольга Леонидовна с 2003г.трудится на комбинате экономистом.

Суммарный стаж работы на комбинате семейной династия Мишиных-Лавских составляет более 130 лет.

Трудовая династия Демаковых - одна из самых многочисленных на ОЭМК. Общий стаж работы на комбинате трех поколений около 108 лет. Основатель династии - Николай Демаков. До выхода на заслуженный отдых трудился бригадиром слесарей-ремонтников в электросталеплавильном цехе. Достойное продолжение рода Демаковых – трое сыновей: Иван, Александр и Василий – также работают в ЭСПЦ. Ещё одна ветвь династии Демаковых - сестра Николая Павловича - Татьяна Выблова, машинист насосных установок ЭСПЦ, и племянница, Людмила Демина, ведущий специалист управления охраны труда и промышленной безопасности.

Трудовая династия Микрюковых поражает разнообразием профессий. Токарь, энергетик, оператор шлифмашин и даже художник — сложно найти что-то общее между этими профессиями. Тем не менее, они соединились в одной семье, представители которой работают на ОЭМК.

Семья Микрюковых переехала в Старый Оскол в середине 80-х из уральского города Нижняя Тура. Родители вскоре устроились на комбинат: Михаил Васильевич — токарем в РМЦ, Валентина Николаевна — художником в лабораторию промэстетики. Токарь-ювелир Михаил Микрюков отдал комбинату 26 лет и ушёл на пенсию в 2012 году. Валентина Николаевна проработала на ОЭМК до 2009 года.

Продолжил династию Микрюковых на комбинате сын Сергей. Он в 1995 году устроился электромонтёром в энергоцех № 1. В настоящее время работает в СПЦ-1 в должности ведущего специалиста по энергосбережению.

В 2018-м на комбинат устроился и их внук — Иван. Он работает оператором шлифмашин на участке зачистки металла СПЦ № 1.

Около 80 лет составляет суммарный трудовой стаж семьи Микрюковых на ОЭМК. [6]

Основателем нашей трудовой династии металлургов является мой дед - Котельников Сергей Викторович, который посвятил комбинату 34 года жизни. Изучать азы металлургии он начал в возрасте 17 лет, ещё будучи студентом СГПТУ №22. Получив образование и отслужив в рядах вооруженных сил, он продолжил свой трудовой путь на ОЭМК.

Следующим металлургом стал мой отец – Котельников Илья Сергеевич. После окончания СТИ НИТУ «МИСиС» он с 2015 года трудится в ЭСПЦ АО «ОЭМК». Он участвовал в выплавке 85 миллионной тонны стали в качестве сталевара.

Когда передо мной встал вопрос выбора профессии, долго размышлять не пришлось. Я решил пойти по стопам отца и деда и продолжить нашу династию металлургов. Обучаюсь в Оскольском политехническом колледже по специальности «Металлургия черных металлов», по окончании которого планирую получить высшее образование в СТИ НИТУ «МИСиС» и работать в ЭСПЦ АО «ОЭМК».

В рамках данной исследовательской работы среди студентов Оскольского политехнического колледжа, обучающихся по специальности «Металлургия черных металлов», был проведен опрос по теме «Трудовые династии». В анкетировании принимал участие 71 обучающийся 1-4 курсов. Результаты анкетирования приведены в приложении.

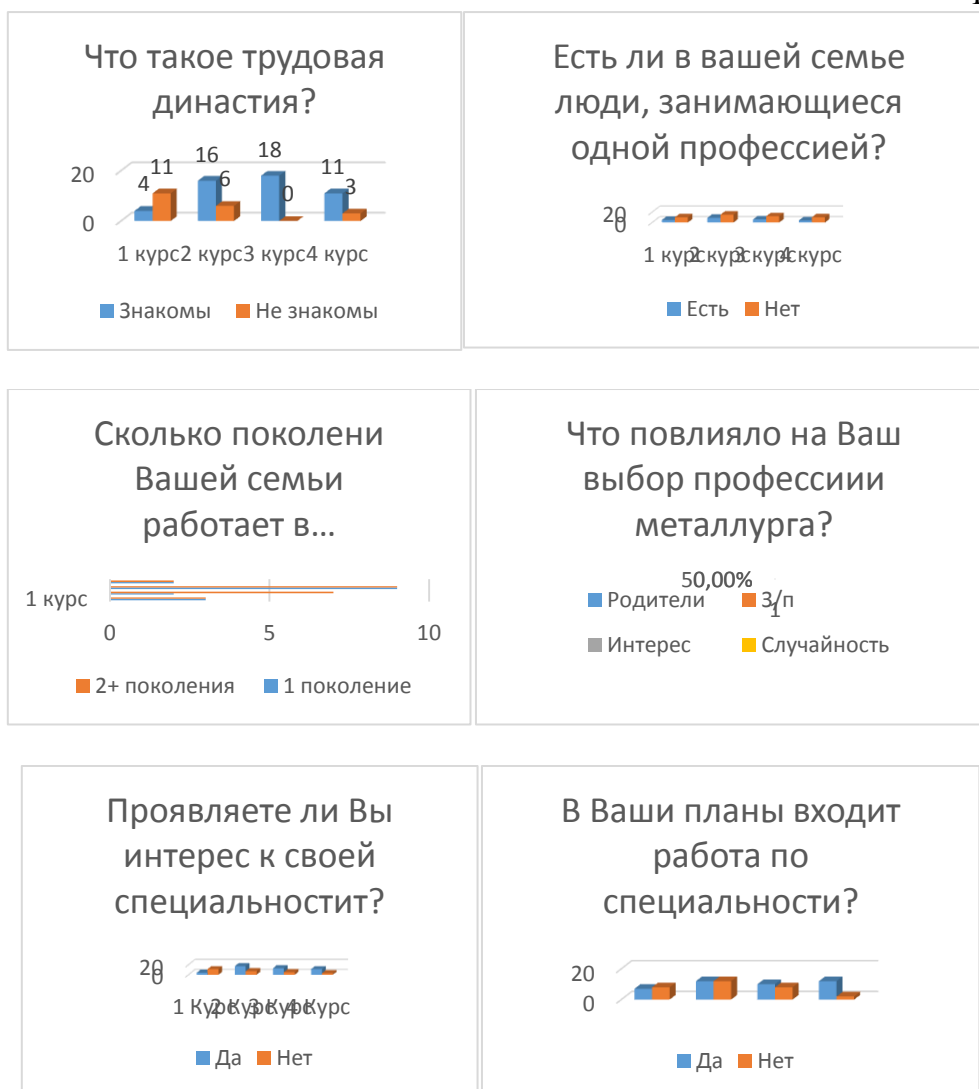
69% всех опрошенных знакомы с понятием «Трудовая династия». 33,8% обучающихся ответили, что в их семьях есть люди, занимающиеся одной профессией. 32,4% опрошенных утверждают, что трудовая деятельность их родственников связана с металлургией.

Также в анкете был блок вопросов, посвященных выбору профессии самих опрошенных.

Анализ ответов показал, что к основным факторам, повлиявшим на выбор профессии обучающихся, относятся мнение родителей (26,9%), высокий уровень заработной платы на металлургических предприятиях (25,4%). Высока доля обучающихся, выбравших эту профессию случайно – 24,2%.

Среди опрошенных 91% заинтересованы выбранной специальностью. Большая часть обучающихся, принявших участие в анкетировании (76%), планирует по окончании обучения связать свою жизнь с металлургией. Основным преимуществом профессии металлурга 82% опрошенных обучающихся считают высокий уровень заработной платы.

На основании проведенного исследования можно сделать вывод, что почти четверть обучающихся по специальности «Металлургия черных металлов» Оскольского политехнического колледжа при выборе профессии были недостаточно информированы и сделали свой выбор случайно. Четверть опрошенных не планируют по окончании колледжа работать по выбранной специальности. Изменить эту ситуацию, по моему мнению, можно путём проведения профориентационных мероприятий среди школьников и студентов колледжа с привлечением представителей трудовых династий АО «ОЭМК», которые являются примером высокого профессионализма.



Список использованных источников

1. <https://www.gmpr74.ru/glossary/trudovaya-dinastiya>
2. <https://masterok.livejournal.com/7497330.html>
3. https://bigenc.ru/domestic_history/text/1946650
4. <http://deputatugarov.ru/muzey>
5. https://www.metallinfo.ru/ru/persons/19_andrey_ugarov.html
6. Материалы музея Оскольского электрометаллургического комбината

О ВОЗРОСШЕЙ ПОПУЛЯРНОСТИ СПО

Сукманюк Егор Олегович, студент 3 курса

Чевгуз Данил Александрович, студент 3 курса

Научный руководитель Пихтерева М.А., преподаватель высшей категории

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

В 2020 году система профессионального образования в России отмечала 80-летний юбилей. 2 октября 1940 был издан Указ Президиума Верховного Совета СССР «О

государственных трудовых резервах СССР», который ставил задачу «организовать подготовку новых рабочих из городской и колхозной молодежи. Были установлены показатели, а именно «ежегодно подготавливать новые трудовые кадры в количестве от 800 тыс. до 1 млн человек»[3].

За этот большой промежуток времени система профессионального образования переживала разные времена. И если в СССР – это был расцвет, то позднее в начале 90-х, он сменился упадком. Возросла доступность высшего образования, и о необходимости подготовки квалифицированных рабочих кадров на некоторое время немного «подзабыли».

Однако, с середины 2010-х годов в России происходит перераспределение потоков абитуриентов между вузами и колледжами в пользу последних: все больше школьников предъявляют спрос на среднее профессиональное образование.

В данном исследовании рассмотрим причины таких изменений на основании статистических данных.

Отметим, что смена тренда в охвате молодежи средним профессиональным (СПО) и высшим образованием и рост контингента колледжей в 2010-е годы уже фиксировались в ряде исследований (например, Дудырев и др., Константиновский, Попова, Клячко и др., Малиновский, Шибанова) [4].

Обратим внимание на следующие статистические данные, и начать хотелось с Оскольского политехнического колледжа. На рисунке приведена динамика роста численности студентов нашего колледжа за последние 10 лет:

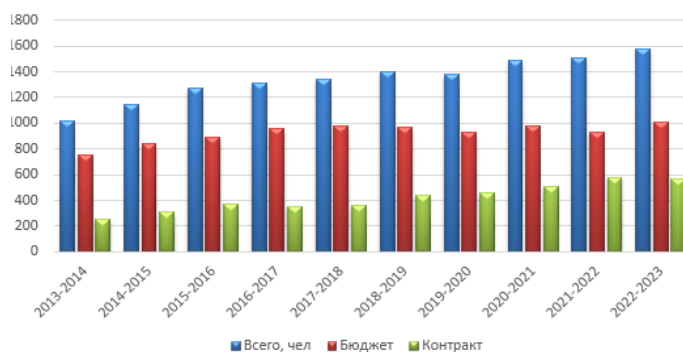


Рисунок 1 – Динамика численности студентов ОПК за 10 лет

Из представленных данных видно, что за указанный период численность студентов увеличилась почти на 60%. Более того, возрос и контингент студентов, поступающих на контрактную основу.

На следующем рисунке представлена динамика численности студентов СПО в Российской Федерации в целом [1].

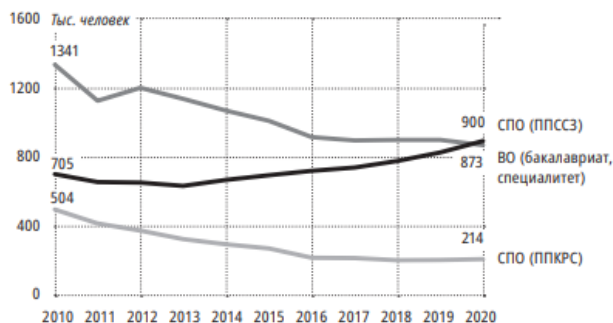


Рисунок 2 - Прием на программы высшего и среднего профессионального образования

В данном случае рост не такой значительный (порядка 22%), но видно, что в настоящий момент – это наиболее популярное направление для учащихся.

Далее хотелось бы обратить внимание и на рост затрат государства, связанных со средним профессиональным образованием [5]:

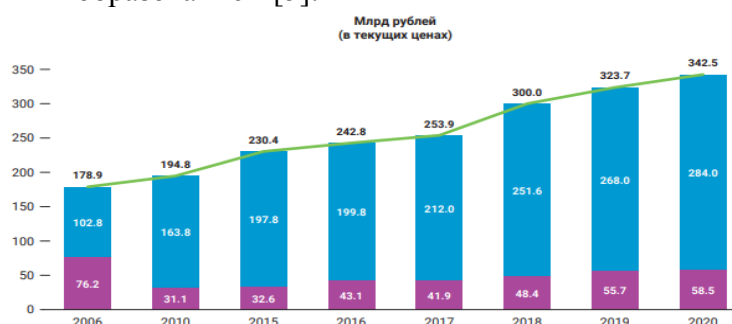


Рисунок 3 - Динамика общих расходов на среднее профессиональное образование

Здесь мы видим почти двукратный рост, что свидетельствует о том, что руководство нашей страны стало уделять этому уровню образованию достаточно пристальное внимание. Объясняется это, на наш взгляд, прежде всего, пониманием необходимости подготовки рабочих профессий, дефицит которых сейчас остро ощущается на рынке труда.

Обратимся к причинам роста популярности среднего профессионального образования.

1. Отсутствие необходимости сдавать ЕГЭ при поступлении в ВУЗ. Сегодня поступить в ВУЗ после колледжа можно без этого важнейшего экзамена. Да и подготовка к ЕГЭ стоит дорого. К тому же есть тенденция, что сами школы «рекомендуют» ученикам уходить после 9 класса. Добавим, что после введения единого государственного экзамена действительно такая причина выбора среднего профессионального образования была одной из преобладающих. Но здесь стоит отметить, что сегодня после колледжа в ВУЗ идут лишь 30% выпускников колледжей. То есть траектория школа-колледж –вуз не доминирующая при выборе образовательного направления.

2. Профессиональное образование за счет возраста начала и небольших сроков обучения обеспечивает ранний доступ на рынок труда. И сегодня, пожалуй, это одна из основных причин, по которой выпускники 9-х классов идут в среднее профессиональное образование. Согласно В.А. Мальцевой и А.И. Шабалину, «...основным триггером растущего спроса на программы СПО выступает сжатие реальных доходов домохозяйств». В том же исследовании отмечается, причина выбора СПО – возможность раннего трудоустройства и недостаток средств для обучения в ВУЗе [4].

3. Нельзя не отметить, что за последнее десятилетие, помимо вышеуказанных причин, студенты учреждений СПО указывают и осознанный выбор конкретной профессии, и интерес к ней.

4. Благоприятный фон в публичном пространстве вокруг СПО также дает свой положительный эффект. Проводятся различные чемпионаты мастерства, во многих СМИ говорят о необходимости подготовки рабочих профессий, о повышении престижа такого направления.

В заключении процитируем уже упомянутых выше авторов, которые в своей работе отмечают, что рост популярности среднего профессионального образования – «...важный индикатор социально-экономической ситуации в стране». Иными словами, В.А. Мальцева и А.И. Шабалин указывают, что основной причиной сложившихся условий выступает снижение реальных доходов россиян (с 2014 г не растут). Поэтому родители сегодня выбирают наиболее доступный для них путь профессионального образования своих детей.

Отмечается, что, сегодня в СПО идут и дети домохозяйств так называемого «верхнего» среднего класса, которые до этого преимущественно выбирали высшее образование после 11 класса. Добавим также, что существует мнение, согласно которому, такое изменение образовательной траектории свидетельствует и об углублении социально-экономического неравенства [2].

В данной работе мы опустили множество факторов, например, территориальное распределение ВУЗов и учреждений СПО, что также оказывает влияние на приоритеты в выборе образовательной траектории, поскольку, например, для школьников Москвы и Санкт – Петербурга, в отличие от областных центров регионов, выбор приоритета не в пользу СПО, и среди причин выбора такого направления вопрос о быстром трудоустройстве и низкими материальными затратами (в отличие от подготовки к поступлению в ВУЗ и дальнейшем в нем обучении) занимает не самое важное место. Также мы не затронули вопрос растущей популярности учреждений СПО среди одиннадцатиклассников. Однако, в целом можно сделать вывод, что сегодня среднее профессиональное образование – самый популярный вид «послешкольного» образования, поскольку, помимо указанных выше причин, в 2020 году численность поступающих в СПО впервые превысила численность поступающих в ВУЗы.

Список использованных источников

1. Александров Д. А. Мобильность без рисков: образовательный путь «в университет через колледж» / Д.А. Александров, К.А. Тенишева, С.С. Савельева // Вопросы образования/EducationalStudiesMoscow.- 2015. - № 3.- С. 66–91.
2. Кондратенко В. А. Образовательные притязания российских школьников: факторы и возрастная динамика / В.А. Кондратенко, М.А. Кирюшина, М.Б. Богданов. - М.: НИУ ВШЭ. – 2019. – 219 с.
3. Константиновский Д. Л. Среднее vs высшее / Д.Л. Константиновский, Е.С. Попова // Мир России.-2020.- Т. 29.- № 2.- С. 6–26.
4. Мальцева В. А. Не-обходной маневр, или бум спроса на среднее профессиональное образование в России / В.А. Мальцева, А.И. Шабалин // Вопросы образования. - 2021.- №2.- С.11-18
5. Попов Д. С. Жизнь после девятого класса: как личные достижения учащихся и ресурсы их семей влияют на жизненные траектории? На материалах лонгитюдного исследования / Д.С. Попов, Ю.А. Тюменева, Г.С. Ларина// Вопросы образования/EducationalStudiesMoscow.- 2013.- № 4.- С. 310–334.

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА, ЗАНЕСЕННОГО В КРАСНУЮ КНИГУ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

**Часовских Дарья Вячеславовна, студентка 3-го курса,
Научный руководитель Старых Галина Александровна,
преподаватель высшей категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Природно-климатические и геологические особенности Белгородской области определяют как уникальное биоразнообразие, так и высокий уровень хозяйственной освоенности ее территории.

Вследствие высоких антропогенных и техногенных нагрузок на природные сообщества ухудшаются среда обитания, кормовая база, экологическая обстановка на всей территории области. Участились факты браконьерства.

В 2016 году студенткой ОПК СТИ НИТУ МИСИС Логачевой Ириной была выполнена исследовательская работа «Анализ состояния растительного и животного мира Старооскольского и Губкинского регионов». В настоящее время нами проводится анализ состояния растительного и животного мира Старооскольско-Губкинского регионов на базе заповедника «Ямская степь» 1400 видов растений и 1200 видов животных, распространенных в области, более 80 занесено в Красную книгу Российской Федерации, еще до 500 их видов требуют действенной охраны на региональном уровне как редкие и исчезающие. Особенно сильно страдают от человека и его деятельности леса, степные экосистемы и водоемы. Экологические проблемы порождают социально – экономические. В нашей области есть уникальный природный объект – заповедный участок «Ямская степь» – это единственная в мире плакорная (от греч. plakos – «равнина»), то есть характерная для ровных водораздельных территорий, лугостепь. Но его состояние сейчас находится под угрозой.

Цель исследования: проанализировать динамику влияния горнорудного комплекса Старооскольского и Губкинского регионов на состояние растительного и животного мира.

Задачи:

1. Изучить Красную книгу по Белгородской области издания 2005 года.
2. Провести анализ исчезающих видов растений и животных внесенных в Красную книгу 2019 года.

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 таксонов земноводных, 21 таксон пресмыкающихся, 128 таксонов птиц и 74 таксона млекопитающих, всего 231 таксон.

В отличие от большинства красных книг как мирового, так и национального уровней, занесение вида в Красную книгу России на основании Закона РФ «О животном мире» автоматически влечет за собой возникновение законодательной защиты, своего рода «презумпцию запрета добывания», независимо от категории статуса вида.

Согласно Указу Президента Российской Федерации от 02 октября 1992 года № 1155 «Об особо охраняемых природных территориях РФ», сохранение и развитие ООПТ является приоритетным направлением государственной политики. В настоящее время сеть ООПТ включает 352 ООПТ. В истории сохранения естественных ландшафтов и биомы области, как основы формирования сети ООПТ, можно выделить три этапа, отражающих изменения в природоохранном законодательстве.

I этап – с XVII по начало XX вв. Указами Петра I (1703, 1723 гг.), была запрещен вырубка деревьев в охранных (до 20 км) зонах рек. Положением от 4 апреля 1888 года «О сбережении лесов» устанавливаются «защитные» леса, для которых запрещается перевод в другой вид угодий и рубка. Со стороны Адмиралтейской коллегии, а затем Лесного департамента ведётся строгий учёт заповедных лесов. В 1710 году графом Б.П. Шереметьевым на участке вековой нагорной дубравы организована «Заказная роща» (территория современного Борисовского района).

II этап – с 1920-х гг. XX века по 1988 год. Его началом можно считать издание Совнаркомом Декрета от 16 сентября 1921 года «Об охране памятников природы, садов и парков». В дополнение к нему выходит декрет Всероссийского Центрального Исполнительного Комитета и Совнаркома от 7 января 1924 года «Об учёте и охране памятников искусства, старины и природы». Этими документами определяются три категории

ООПТ: заповедники, национальные парки и памятники природы, а также меры по их охране. В 1924 году усилиями С.И. Малышева на территории бывшей «Заказной рощи» организуется государственный заповедник «Лес на Ворскле». В 1935 году в состав Центрально-Черноземного государственного заповедника по инициативе В.В. Алёхина включается участок «Ямская степь».

III этап – с момента организации государственных органов по охране природы в 1988 г. по настоящее время. Указом Президента от 2 октября 1992 г. № 1155 сохранение и развитие ООПТ объявляется одним из приоритетных направлений государственной экологической политики РФ, с запланированным расширением заповедных площадей до 3 % от общей территории страны. В соответствии с данным актом в период 1993 -1996 гг. на территории области открываются три заповедных участка: «Лысые горы», «Стенки Изгорья» и «Острасьевы Яры. Как закономерное следствие ранее принятых актов, распоряжением Правительства РФ от 29.03.1999 г. № 502 создаётся государственный природный заповедник «Белогорье», объединяющий все 5 ранее созданных на территории региона участков, занимающий 0,08 % территории области.

Белгородская область насчитывает порядка 10 тысяч различных видов животных и 1,5 тысяч видов растений. Их них 30 видов растений и 100 видов животных числятся в Красной книге. А около 200 видов растений и 250 видов животных нуждаются в особом контроле и находятся под угрозой исчезновения на региональном уровне. Сильное сокращение численности многих млекопитающих и растений обусловлено замусориванием земли, браконьерством, специальном поджоге лесных массивов и вырубках. На данный момент большая часть денежных средств должна пойти на восстановление экологического состояния Белгородской области.

Крайне мало людей задумывается о богатстве своего края. Белгородская область насчитывает огромное многообразие видов. Однако сохранение этого видового многообразия в руках каждого человека. Только осознанное поведение в лесах, соблюдение законов и знание редких представителей флоры и фауны поможет восстановить численность многих животных. В этом разделе можно ознакомиться с перечнем уникальных животных, грибов и растений, жизнедеятельность которых стоит на грани полного или частичного исчезновения.

Из 1400-1500 видов растений, расположенных в Белгородской области, 33 вида растений занесены в Красную Книгу Белгородской области. Еще до 200 видов растению, требуют действительной охраны как редкие и исчезающие на региональном уровне. Исчезли на территории Белгородской области в 20 веке Кальдезия белозоролистная, Башмачок крупноцветковый, Липарис.

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. Наиболее многочисленны: воробьеобразные (111 видов); кулики (45 видов); гусеобразные (до 30 видов); дневные хищники (21 вид). Ежегодная численность охотничьих животных остается стабильной и приблизительно составляет: лось - 234; олень - 1237; косуля - 6245; кабан - 4854; заяц-русак - 19125; лисица - 7788; куница - 2904; хорь - 1120; волк – 13 особей. Исчезли на территории Белгородской области в 20 веке Степной толстун, Пестрая кобылка, Хрестовая кобылка.

По итогам исследований и анализа исчезнувшими признано 9 популяций растений, в том числе черника обыкновенная, багульник болотный, венерин башмачок крупноцветковый, клюква болотная, кальдезия белозоролистная, подбел многолистный. Исчезли с 2005 г. по 2019 г. Клюква болотная, Проломник Козо-Полянского, Иссоп лекарственный.

Из 269 животных таксонов, занесенных в Красную книгу Белгородской области, млекопитающие представлены 12 видами.

Строительство зданий и сооружений, освоение новых земельных площадей привело к сокращению мест для гнездовых, уменьшению кормовой базы.

В Красную книгу Белгородской области занесено 44 вида птиц, нуждающихся в защитных мерах. 170 видов насекомых включено в областную Красную книгу. Свыше 15 % из них обитают только на меловых отложениях, 25 % встречаются как на меловых, так и на других участках. Исчезли с 2005 г. по 2019 г. Омиас бородавчатый, Сизоворонка, Быстрянка русская.

Число видов, занесённых в Красную книгу Белгородской области увеличилось в 1,5-2 раза, такое число получилось, из-за влияния горнорудного комплекса Старооскольского-Губкинского региона. В этом горнорудном комплексе ведётся добыча руды открытым способом, что сильно вредит экологии, сокращает численность видов животных и растений на территории данной области. Карьеры главным образом вредят атмосфере, после из атмосферы всё переходит в гидросферу и литосферу, загрязняя тем самым всю окружающую территорию закисью азота, диоксидом углерода, монооксидом углерода и диоксидом серы, а также летучей пылью от работы оборудования.

В ходе данной работы было выявлено усугубления природного комплекса нашей территории. По большей части это происходит по вине человека. Наши действия и строительства, не согласованные с охраной по защите природе, приводят к разрушению экоструктуры нашей территории. Особенно сильно на природный комплекс влияет горнорудный комплекс Старооскольского и Губкинского регионов. Вследствие чего нужно, чтобы сам человек следил за своими действиями проезжая по всей территории области и нужно искать более мощные очистительные системы на предприятиях.

Список использованных источников

1. Животные, занесённые в Красную книгу Белгородской области // Красная книга. URL: <https://cicon.ru/zhivotnie-belg-krknigi.html> (дата обращения: 18.02.2023).
2. Красная книга Белгородской области// ECOPORTAL. URL: <https://ecoportal.info/krasnaya-kniga-belgorodskoj-oblasti/> (дата обращения: 18.02.2023).
3. Красная книга Белгородской области. Редкие и исчезающие растения, лишайники, грибы и животные. – 2-е официальное издание / общ. науч. ред. Ю.А. Присный. – Белгород: ИД «БелГУ» \НИУ «БелГУ», 2019. – 668 с.//. URL: http://ilan.ras.ru/wp-content/uploads/2020/04/muchnik_konoreva_lichajniki_krasnaya-kniga-belgorodskoj-oblasti_2019.pdf (дата обращения: 18.02.2023).
4. Красная книга Белгородской области // ECOBLOGGER. URL: <https://ecoblogger.ru/krasnaya-kniga-belgorodskoj-oblasti/> (дата обращения: 18.02.2023).

Секция 2.2

ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И АВАРИЙНЫХ РИСКОВ РАБОТНИКОВ ПРОКАТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

**Азаров Максим Андреевич, Чертищев Даниил Артемович, студенты 3-го курса
Научный руководитель Козлова Лариса Михайловна, преподаватель первой категории**
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Создание здоровых и безопасных условий труда – важнейшая из задач любого производства, ведь это, в первую очередь, повышение производительности труда, сохранение здоровья работников, и, несомненно, удовлетворение работников от своей деятельности.

Анализируя аварий и несчастные случаи на производстве, приходит четкое осознание того факта, что главная проблема – это банальное несоблюдение правил безопасности. Отсюда вытекают и следующее – работники не осознают в полной мере того количества опасностей, которые их окружают. Именно поэтому изучение рисков, возникающих в трудовой деятельности, причины их возникновения, методы и средства защиты от них – один из основных элементов профессиональной подготовки специалистов в области охраны труда.

Проведение специальной оценки условий труда (СОУТ) на основе оценки условий труда, травмобезопасности и обеспеченности работников СИЗ – одно из важнейших мероприятий, позволяющих ежегодно сокращать численность пострадавших на производстве. Результатом СОУТ является повышение безопасности труда, создание безопасных гигиенических условий на рабочих местах, уменьшение воздействий опасных и вредных производственных факторов.

В качестве исследуемого объекта производственной деятельности было выбрано рабочее место оператора поста управления прокатного стана. На основании СОУТ можно выявить «слабые места» - опасные и вредные факторы; виды работ и операции, в ходе которых они возникают, а также средства защиты работников.

В прокатных цехах установлено разное основное и вспомогательное оборудование, движущиеся элементы которого представляют определенную опасность. Непредусмотренный контакт с ними может вызвать травмы. Среди них — пилы, ножницы, прокатные валки, тянущие, направляющие ролики, зубчатые и цепные передачи, рольганги, конвейеры и т.д.

Опасность воздействия определяется, прежде всего выполнением технологических операций - перевалка оборудования, замена пильных дисков, намотка проволоки и на катушки вязальных машин, доработка металла.

Прокатные валки при вращении создают условия для захвата конечностей человека, его одежды. Движущиеся заготовки создают возможность травмирования персонала во время не предусмотренного контакта их с человеком. Поэтому одной из определяющих опасностей является — человеческий фактор и точное соблюдение работниками правил – застёгнутая на все пуговицы СИЗ!. Возложение ответственности на работника – важнейший моменты в обеспечении его безопасности.

Источники тепловых выделений в прокатных цехах - производство проката, выполнение операций по настройке и переналадке технологического оборудования. Способами защиты могут стать - ограждения, аэраторы, сатураторы, очки защитные

открытые с прозрачными линзами, щиток защитный лицевой с креплением на каску поликарбонатный и т.д.

Шум на производстве является причиной переутомления работающих, головным болям, профессиональной тугоухости. Это приводит снижению производительности труда и увеличению брака. Источники возникновения шума внутри цеха – перемещение по цеху до рабочего места и к выходу из него; производство проката, порез металла на заданную длину, отбор проб, перекладка продукции на шлепперах, перемещение и складирование металла, погрузка разгрузка полувагонов и автотранспорта. В качестве СИЗ могут быть использованы вкладыши противозумные многоразовые.

Источник инфразвука имеются во всех основных цехах. Нельзя не недооценивать влияние данного фактора на работника. Вызывает инфразвук - настройка и технологический процесс на посту управления, контроль за выполнением операций.

Повышенную запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны дает производство проката (охлаждение валков), порез проката (пыль от пильных дисков), порез проката газовым резаком.

- Повышенный уровень электромагнитных излучений - Выполнение трудовых обязанностей по настройке и наладке оборудования на посту управления, работа с ЭВМ и контроллерами.
- Возможны и физические перегрузки – из-за работы сверхположенного времени, вредные и тяжелые условия труда, режим работы в условиях постоянной концентрации.
- Перемещение по цеху до рабочего места и к выходу из него; производство проката, порез металла на заданную длину, отбор проб, перекладка продукции на шлепперах, перемещение и складирование металла, погрузка разгрузка полувагонов и автотранспорта создает вероятность получить механическую травму.
- Контроль за качеством производственного процесса, уборка оборудования, осмотр и переналадка – повышает вероятность воздействия неровных поверхностей.

Ведение всего технологического процесса производства продукции в сортопрокатном цеху – источник вибрации. Вибрации распространяются по всем частям и деталям прокатного оборудования и могут вызвать различные деформации этих частей.

В прокатных цехах в основном все электрооборудование работает при напряжении до 1000 В. Контрольно-измерительные приборы, автоматика, искусственное освещение питается от электрической сети. Работа с постом управления и ЭВМ, работа с контрольно-измерительными механизмами и агрегатами – операции тесной связи оператора с напряжением.

На оператора поста управления может оказывать влияние и химический фактор. Так, при горячей прокатке слитков в воздухе прокатного отделения создается запыленность воздуха в связи с образованием окалины и ее дроблением. Также в районе нагревательных устройств возникает загазованность, связанная с использованием газового топлива и распространением газов в околослужном пространстве. Также химический фактор появляется при смазке, уборке оборудования.

Рассмотренные выше источники ОПФ и ВПФ свидетельствуют о необходимости важности безопасного поведения оператора поста управления.

Список использованных источников

1. Девисилов В.А. Охрана труда: Учебник. – М.: Форум: Инфра-М, 2019. - 400 с.: ил. - (Серия «профессиональное образование»).
2. Еремин В.Г., Сафронов В.В., и др. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в машиностроении, Учебное пособие для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Машинстроение, 2017. - 400 с ил.

3. Р 2.2.755-99. Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.
4. Девясилов В.А. Охрана труда: учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. - 400 с.: ил.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ РАБОТЫ ВАЛЬЦОВЩИКА СТАНА ГОРЯЧЕЙ ПРОКАТКИ

**Болгов Егор Алексеевич, студент 3-го курса
Научный руководитель Береговенко Елена Николаевна,
преподаватель высшей категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Основной целью деятельности Вальцовщика стана горячей прокатки является получение проката требуемых профилей и размеров на станах горячей прокатки.

В таблице 1 представлена функциональная карта вида профессиональной деятельности (ВПД), определяющая трудовые функции Вальцовщика стана горячей прокатки. [2]

Таблица 1 – Функциональная карта ВПД

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции	
код	наименование	уровень квалификации	наименование	уровень (подуровень) квалификации
А	Подготовительные работы на станах и техническое обслуживание оборудования станов горячей прокатки	3	Выполнение подготовительных работ на станах горячей прокатки	3
			Техническое обслуживание оборудования станов горячей прокатки	3
В	Ведение технологического процесса производства листового проката на станах горячей прокатки	4	Выполнение вспомогательных операций на станах горячей прокатки листового проката	4
			Управление технологическим процессом горячей прокатки листового проката	4
С	Ведение технологического процесса производства сортового проката на	4	Выполнение вспомогательных операций на станах	4

	станах горячей прокатки		горячей прокатки сортового проката	
			Управление технологическим процессом горячей прокатки сортового проката	4

Из данных таблицы видно, что Вальцовщик стана горячей прокатки находится в эпицентре воздействия негативных производственных факторов прокатного цеха.

Целью нашей работы было описание негативных производственных факторов и средств защиты, обеспечивающих безопасные условия труда Вальцовщика стана горячей прокатки на примере сортопрокатных цехов Оскольского электрометаллургического комбината им.А.А.Угарова (ОЭМК).

Объектом исследования были выбраны сортопрокатные цеха ОЭМК.

Предметом исследования – средства защиты работников.

Известно, что металлургическое производство отличается наличием негативных производственных факторов. По степени и интенсивности воздействия эти факторы можно условно разделить на: вредные производственные факторы (ВПФ) и опасные производственные факторы (ОПФ). Вредными называют факторы производства, оказывающие негативное влияние на организм работника при длительном воздействии. Опасные факторы, при определенной интенсивности, способны привести к нарушениям или даже летальному исходу при кратковременном воздействии.

По источникам возникновения негативные факторы делят на: физические, химические, биологические, психофизиологические.

К физическим факторам можно отнести вредные (-повышенная запыленность воздуха; -повышенная температура и влажность воздуха рабочей зоны; -сниженная подвижность воздуха; -повышенный уровень инфракрасной радиации; -повышенный уровень шума, инфразвуковых колебаний, ультразвука и вибрации; -повышенный уровень электрических, магнитных и электромагнитных излучений; -недостаточная освещенность рабочей зоны, повышенная яркость света и сниженная контрастность) и опасные (-подвижные машины и механизмы; подвижные части оборудования; движущиеся изделия, заготовки, материалы (валки, шпиндели, муфты станов, выбросы петли прокатываемого материала, осколки прокатываемого металла, отлетающая окалина); -повышенная температура поверхностей; -повышенное значение напряжения в электрической сети; -острые кромки, заусеницы и шершавость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования; -высокая вероятность возможности возгорания) факторы.

Химические факторы (-выделение вредных веществ в воздух (токсичной пыли, газов) при проведении технологических процессов прокатки металла и проведении работ, связанных с применением химических веществ и материалов (смазка, техническое масло и др.) всегда обусловлены опасным воздействием на организм работника.

Биологические факторы при прокатке не являются значительными.

Наиболее характерными психофизиологическими факторами для прокатного производства является: высокая скорость технологических процессов и интенсивность грузопотоков, которая обуславливает в свою очередь высокую интенсивность работы

персонала. Это приводит к большому умственному утомлению, которое связано с ошибками в управлении механизмами, и возникновение опасных ситуаций, т.е. преобладают нервно-психические перегрузки. [1]

Таким образом, можно сделать вывод, что Вальцовщику стана горячей прокатки требуется использование коллективных и индивидуальных средств защиты.

Средства коллективной защиты (СКЗ) – это устройства и конструкции, которые позволяют защитить большое количество работников от воздействия ВПФ и ОПФ.

Из общего перечня СКЗ выделим средства, которые используют для обеспечения безопасных условий труда Вальцовщика стана горячей прокатки (таблица 2).

Средства индивидуальной защиты работника (СИЗ) – это спецодежда и специальные средства, которые сотрудники используют для уменьшения степени воздействия, предотвращения попадания и защиты от вредных и опасных производственных факторов, в том числе и загрязнений.

Таблица 2 Средства коллективной защиты

№	Наименование СКЗ	Характеристика
1	Устройства для нормализации освещения производственных помещений и рабочих мест.	источники света, осветительные приборы, световые проемы, светозащитные устройства и светофильтры, которые обеспечивают освещенность на рабочем месте на уровне, соответствующем нормам
2	Устройства защиты от повышенного уровня инфракрасных излучений.	использование оградительных, герметизирующих, теплоизолирующих устройств, приборов автоматического контроля, сигнализации, дистанционного управления
3	Средства от повышенного уровня шума.	оградительные приспособления, звукоизолирующие, звукопоглощающие устройства, глушители шума, приборы автоматического контроля и сигнализации, дистанционного управления
4	Устройства защиты от поражения электрическим током.	Оградительные устройства, автоматического контроля и сигнализации, изолирующие приспособления и покрытия, устройства защитного заземления и зануления, приборы автоматического отключения
5	Средства защиты от повышенных или пониженных температур воздуха и температурных перепадов.	Оградительные устройства, автоматического контроля и сигнализации, термоизолирующие, дистанционного управления, для обогрева и охлаждения
6	Средства защиты от воздействия механических факторов. безопасности	Устройства: оградительные, тормозные, автоматического контроля и сигнализации, предохранительные и дистанционного управления, и обязательно, знаки безопасности
7	Приспособления для защиты от падения с высоты.	К ним относятся ограждения, защитные сетки и знаки безопасности

Таким образом, можно сделать вывод, что для обеспечения безопасных условий труда Вальцовщика стана горячей прокатки используют только половину СКЗ.

Средства индивидуальной защиты работников предназначены только для личного использования и не подлежат передаче коллегам. Они делятся на следующие классы.

Классификация средств индивидуальной защиты:

- средства защиты органов дыхания (противогазы, респиратора)
- одежда специальная защитная (куртки
- средства защиты ног (сапоги, ботинки);
- средства защиты рук (рукавицы, перчатки);
- средства защиты головы (каска, шлемы, шапки);
- средства защиты глаз (защитные очки);
- средства защиты лица (лицевые щитки);
- средства защиты органа слуха (защитные наушники, вкладыши, шлемы);
- средства защиты от падения с высоты и другие предохранительные средства (страховочные привязи, стропы с амортизатором и без, анкерные линии, блокирующие устройства);
- средства дерматологические защитные (крема, мази, мыло и прочее);
- комбинированные средства (сочетание нескольких средств защиты в одном).

Работодатель должен максимально обеспечить защиту своих сотрудников, чтобы не допустить развития профессиональных заболеваний и происшествя несчастных случаев на производстве.

Безопасные условия работы Вальцовщика стана горячей прокатки можно обеспечить не только эффективным применением средств коллективной и индивидуальной защиты, но и организацией обучения его безопасным приемам работы.

Список использованных источников

1. Металлургическое производство [Электронный ресурс] URL: <https://studfile.net/preview/4508073/page:8/> (дата обращения: 18.02.2023).
2. Профессиональный стандарт: «Вальцовщик стана горячей прокатки», утвержден Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.06.2022г. № 338н [Электронный ресурс] URL: https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT_ID=115240 (дата обращения: 18.02.2023).
3. Средства индивидуальной и коллективной защиты работников [Электронный ресурс] URL: <https://oxrana-truda.ru/sredstva-individualnoj-zashhity-kollektivnoj> (дата обращения: 18.02.2023).

КАЧЕСТВО НЕПРЕРЫВНО-ЛИТЫХ ЗАГОТОВОК ЭСПЦ

Бредихин Даниил Сергеевич, студент 3-го курса

Гришина Светлана Сергеевна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Перед металлургией в будущем стоит задача - производство сверхчистых сталей с отличной микроструктурой и высоким качеством поверхности, а также получение бездефектной продукции.

Качество прокатной продукции включает в себя такие свойства, как: прочность, пластичность, хладостойкость, свариваемость, стойкость к коррозии, состояние поверхности, точность размеров поперечного сечения и другие характеристики, которые в каждом

конкретном случае определяются условиями эксплуатации металлических изделий в конструкциях, машинах, сооружениях.

Процесс создания металлопроката включает следующие стадии: выплавка в ДСП-Внепечная обработка-разливка-прокатка[1].

Качество металлургической продукции зависит от многих факторов, но наибольшее количество дефектов возникает именно при разливке стали.

Конечной продукцией электросталеплавильного цеха является непрерывно-литая заготовка (НЛЗ), которая в свою очередь является заготовкой для прокатного стана.

Качество непрерывнолитого слитка во многом связано с особенностями его формирования и технологией разливки.

Непрерывная разливка стали на МНЛЗ состоит в том, что жидкий металл непосредственно из ковша через промежуточное устройство непрерывно заливается в верхнюю часть водоохлаждаемого кристаллизатора, в который предварительно вводят затравку того же поперечного сечения, что и слиток. Верхний торец затравки служит дном для первых порций металла. По мере затвердевания отливаемая заготовка с помощью тянущих механизмов вытягивается вниз. Для условий формирования непрерывнолитого слитка характерно наличие глубокой лунки жидкого металла (десятки метров) и форсированного встречного роста столбчатых кристаллов. Это способствует развитию осевой пористости и осевой ликвации.

При непрерывной разливке на формирование коркового слоя постоянное и значительное влияние оказывают потоки металла из промежуточного ковша, которые перемещаются вдоль фронта кристаллизации в течение всего периода разливки. Кроме того, условия кристаллизации в кристаллизаторах отличаются также и потому, что поверхностный слой непрерывной заготовки скользит относительно стенок кристаллизатора не только вследствие усадки, как в изложнице, но и под действием вытягивающих механизмов. Вдобавок к этому, формирующаяся заготовка в процессе движения по технологической оси МНЛЗ последовательно проходит ряд стадий, отличающихся теплофизическими условиями затвердевания[3]. Процесс кристаллизации начинается у стенок кристаллизатора, где имеет место интенсивный теплоотвод. В этом месте образуется зона коркового слоя, состоящего из мелких разноориентированных кристаллов (по толщине она обычно больше такой зоны в слитке, отливаемом в изложницу). После коркового слоя идет зона столбчатых кристаллов – дендритов. В это время в жидкой сердцевине заготовки, которая примыкает к зоне дендритов, в центрах кристаллизации начинают расти глобулярные кристаллы

В соответствии с этой теорией механизм кристаллизации рассматривается следующим образом.

Все дефекты, встречающиеся в непрерывнолитых заготовках, можно условно разделить на следующие группы[4,5].

- дефекты геометрической формы заготовки;
- поверхностные и подповерхностные дефекты;
- внутренние дефекты, которые располагаются внутри тела заготовки.

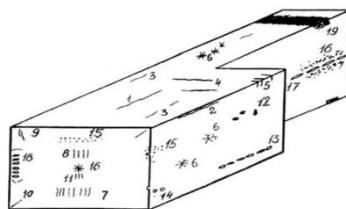


Рисунок 1 -Схематическое представление основных видов дефектов непрерывнолитой заготовки

1-глубокие продольные трещины на поверхности; 2-продольные трещины в зоне кромок; 3-короткие продольные трещины; 4-поперечные трещины по грани; 5-поперечные трещины в кромках; 6-паукообразные (звездообразные) трещины; 7, 8-внутренние трещины в продольном направлении; 9-угловые внутренние трещины; 10-угловые трещины; 11-осевые трещины; 12-поры и участки шлаковых включений на поверхности; 13-поры и шлаковые включения в виде гнезд, расположенных в продольных дорожках; 14-поры по всей поверхности слябов; 15-неметаллические включения на поверхности и подповерхностью; 16-осевая ликвация; 17-осевая пористость; 18-подповерхностные дефекты; 19-пояса и завороты

Проведя анализ, процесса непрерывной разливки на качество заготовок определили, что в каждом этапе разливки могут формироваться дефекты. Выделили оборудование или узел формирования дефектов, какие дефекты формируются и какие факторы на это влияют(табл.1).

Данный анализ показал, что температура стали один из наиболее важных показателей при формировании качественного слитка, а также форма стакана – дозатора и защита струи.

Таблица 1 - Влияние процесса непрерывной разливки на качество заготовок

Оборудование/узел МНЛЗ	Фактор влияния	Основные виды дефектов		
		Неметаллические включения	Дефекты поверхности	Внутренние дефекты
Промковш	Температура стали	+	+	+
	Защитный стакан	+		
	Футеровка промковша	+	+	
	Стакан - дозатор	+	+	+
Кристаллизатор	Качание кристаллизатора		+	
	Геометрия кристаллизатора		+	
	Химический состав металла		+	+
	Контроль уровня металла		+	
Зона вторичного охлаждения	Температура металла		+	+
	Контроль вторичного охлаждения		+	+
	Геометрия роликов		+	+
Тянуще-правильный агрегат	Обжатие заготовки роликами		+	+

Также выделили, что неметаллические включения формируются только в промковше.

Загрязнение стенок пузырями неметаллической фазой (оксидами и силикатами) может быть результатом выделения кислорода из неравновесного раствора и образования его соединений с железом марганцем, кремнием на границе раздела металл--газовая среда; кроме того на эту границу может перемещаться взвесь жидких неметаллических включений.

Зоны, прилегающие к пузырям, по пути их движения обогащаются ликватами (серой, фосфором, кислородом) и неметаллическими включениями (сульфидами, оксидами, силикатами).

Основные меры, позволяющие снизить загрязненность стали неметаллическими включениями:

- тщательное раскисление стали;
- обработка металла кальцием для оптимизации формы и состава включений;
- использование износостойких огнеупоров для футеровки сталеразливочного и промежуточного ковшей;
- обеспечение надежной защиты струй металла из сталеразливочного и промежуточного ковшей (применение погружных труб и защитных сильфонов, использование инертного газа);
- изоляция зеркала металла в промежуточном ковше и кристаллизаторах;
- применение электромагнитного перемешивания металла для облегчения всплывания включений в кристаллизаторах и их более равномерного распределения в непрерывнолитой заготовке[3].

На загрязненность стали неметаллическими включениями могут оказывать влияние также точность и быстрота выполнения технологических операций в процессе разлива стали:

- наполнение промежуточного ковша металлом в начале разлива должно производиться максимально быстро, при этом зеркало металла в ковше должно быть быстро и эффективно защищено с помощью изолирующей засыпки;
- количество шлака из сталеразливочного ковша, попадающего в промежуточный ковш во время смены плавок, должно быть минимизировано;
- при смене плавок нельзя допускать существенного падения уровня металла в промежуточном ковше, так как это может привести к ухудшению организации струй металла и затягиванию в металл шлака с поверхности;
- по возможности должно быть ограничено количество случаев использования кислорода для прожигания каналов дозирующих узлов ковшей и обрезки возможных настывшей;
- операции по замене защитных труб и сильфонов должны производиться максимально оперативно;
- при разливе без защиты струи от вторичного окисления должна быть обеспечена удовлетворительная плотность и минимальная высота струй металла.

В результате исследования пришли к выводу, что для снижения содержания неметаллических включений в стали необходимо:

- применение стойких огнеупорных материалов,
- защита стали от вторичного окисления,
- совершенствование технологии раскисления,
- совершенствование конструкции промежуточного ковша,
- использование вертикальных кристаллизаторов.

Список использованных источников

1. Бигеев В.А., Основы металлургического производства: учебник / В.А. Бигеев, К.Н. Вдовин., В.М. Колокольцев – Санкт-Петербург: Издательство Лань-Трейд, 2017. - 616 с.
2. Ботников С.А. Современный атлас дефектов непрерывнолитой заготовки и причины возникновения прорывов кристаллизующейся корочки металла / С.А. Ботников // Изд. 2-е. Волгоград: Панорама, 2011. – С. 72-78.
3. Смирнов А.Н. Непрерывная разливка стали / А.Н. Смирнов, С.В. Куберский, Е.В. Штепан // Донецк: ДонНТУ, 2011. – 482с.
4. Основные дефекты непрерывнолитых заготовок [Электронный ресурс] <https://helpiks.org/4-84388.html>(дата обращения: 11.01.2023).

5.Metalloprodukcija iz stali i splavov. Defekty poveryxnosti. Terminy i opredelenija [Elektronnyj resurs] <https://internet-law.ru/gosts/gost/77711/> ГОСТ 21014-2022(дата обращения: 21.12.2022).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОКАТНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Геворкян Лианна Лёваевна, студентка 3-го курса
Научный руководитель Береговенко Елена Николаевна,
преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Быстрые темпы цифровизации экономики диктуют новые требования к наращиванию темпов промышленного производства. Сегодня ускорить любой технологический процесс можно, внедряя информационные технологии. Цифровые ресурсы значительно увеличивают скорости обработки данных и качество предоставляемой информации.

Металлургические и горнодобывающие компании инвестируют в цифровые технологии по всей цепочке производственного процесса: от операций добычи и переработки сырья до реализации готовой продукции потребителям. Ускоряя цифровую трансформацию, они оптимизируют процессы, снижают затраты и упрощают цепочки поставок.

Целью нашей работы было ознакомление с цифровыми технологиями, применение которых актуально для промышленного производства, и выявление ресурсов цифровизации прокатного производства на примере Оскольского электрометаллургического комбината им. А.А.Угарова (ОЭМК).

Объектом исследования были выбраны сортопрокатные цеха ОЭМК.

Предметом исследования – механизмы внедрения цифровых технологий в прокатное производство.

Используя результаты анализа больших данных, выполненные Институтом статистических исследований и экономики знаний Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», мы выделили наиболее значимые цифровые технологии, используемые и внедряемые в мировой и российской промышленности (таб.1).

Таблица 1 – Цифровые технологии, используемые в промышленности

Ранг	Наименование технологии	Индекс значимости
1	Промышленные роботы	100
2	Искусственный интеллект	0,86
3	Машинное обучение	0,68
4	Цифровое прототипирование	0,56
5	Сенсорика	0,42
6	Беспроводная связь WLAN PAN RFID	0,30
7	Блокчейн	0,21
8	Большие данные	0,20
9	Виртуальная и дополненная реальность	0,12
10	Товар как услуга (Product-as-a-Service)	0,09

11	Компьютерное зрение	0,03
12	Смарт-контракты	0,03
13	Промышленный интернет вещей	0,03
14	Цифровой двойник	0,02
15	Умные фабрики	0,01

Индекс значимости технологии показывает ее относительную встречаемость в массиве источников, где 1,00 соответствует максимальному числу использования. [2].

Следовательно, наиболее применяемыми технологиями являются: промышленные роботы, искусственный интеллект и машинное обучение.

Рассмотрим применение этих технологий в условиях производственного процесса сортопрокатного цеха №1 ОЭМК.

Промышленные роботы применяются при выполнении таких технологических операций, как контроль и удаление дефектов готового проката: машина отмечает их расположение, затем, распознает и удаляет.

Искусственный интеллект применяется при обработке больших данных о результатах контроля параметров на отдельных этапах технологического процесса. Результаты обработки поступают в центр принятия решения о соответствии качества продукции требованиям стандартов.

Технология машинного обучения в настоящее время только внедряется в процесс обеспечения безопасных условий труда. Виртуальный помощник «Сергей» проводит занятия по отдельным программам в сфере охраны труда и производственной безопасности. В течение всего курса компьютерный наставник рассказывает о правилах, напоминает об их важности и предостерегает от неправильных действий. [1]

Таким образом, можно сделать вывод о перспективности использования цифровых технологий в прокатном производстве не только для выполнения технологических операций, но и для обеспечения безопасных условий их выполнения.

Список использованных источников

1. Газета «Электросталь» 2023, №3 (2189) - Oskol.City [Электронный ресурс] URL: <https://oskol.city/ty-and-publications/our-publications/> (дата обращения: 18.02.2023).
2. Топ-15 цифровых технологий в промышленности [Электронный ресурс] URL: <https://issek.hse.ru/news/494926896.html> (дата обращения: 18.02.2023).

ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ПЕЧЕЙ ПРОКАТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Жоха Вадим Александрович, студент 2-го курса

Научный руководитель Казарцев Владимир Олегович, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Нагрев слябов перед обработкой давлением является важной технологической операцией, определяющей качество готовой продукции и энергоёмкость процесса. Главной задачей процесса нагрева является получение равномерного температурного поля с

заданными параметрами в слябах при минимальных затратах энергетических ресурсов. Сложность поставленной задачи определяется неразрывной связью процессов теплообмена в печном агрегате с другими процессами, протекающими в технологических и энергетических элементах, входящих в общую энерготехнологическую систему нагрева слябов перед прокаткой. Энергосбережение в этой системе достигается за счет снижения энергопотребления и повышения коэффициента использования топливно-энергетических ресурсов, которые возможны при условии внедрения новых технологий и технологического оборудования.

Наиболее энергоемкими элементами сквозной металлургической технологии являются печные агрегаты. Известно, что удельный расход тепла в процессе нагрева составляет порядка 2 ГДж/т, что составляет около 10 % от общей энергоёмкости готовой продукции. При этом около 20 % подводимого к печам тепла теряется с отходящими продуктами сгорания, что подтверждает существование значительного потенциала энергосбережения.

Существенное влияние на качественные, энергетические и экономические показатели горячекатаного проката оказывает режим нагрева стали в печах. Задача повышения энергоэффективности производства во многом сводится к совершенствованию тепловой работы нагревательных печей и может быть решена путем разработки высокоэффективных тепловых режимов, отвечающих требованиям, предъявляемым к качественным характеристикам нагреваемых слябов и энергосбережению.

Другим важнейшим направлением энергосбережения является расширение масштабов использования вторичных энергетических ресурсов, образующихся в нагревательных печах прокатного производства и обладающих значительным тепловым потенциалом.

Повышение коэффициента использования топливно-энергетических ресурсов в общей энерготехнологической системе обеспечивается как за счет оптимизации параметров технологических режимов процесса нагрева металла, так и за счет совершенствования процессов использования вторичных энергоресурсов. При этом необходимо повышать эффективность работы всего комплекса оборудования: нагревательных печей, рекуператоров, утилизационного оборудования путем оптимизации основных конструктивных и режимных характеристик как отдельных элементов, так и системы в целом.

Нагревательные методические печи классифицируют по количеству зон отопления, по способу транспортировки заготовок (толкательные, с шагающими балками и др.), по системе отопления (торцевая, боковая, сводовая), по системе загрузки и выгрузки заготовок (торцевая и боковая), по виду нагрева (односторонний - без нижнего обогрева, двусторонний - с нижним обогревом), по способу использования тепла уходящих из рабочего пространства печи продуктов сгорания (регенеративные, рекуперативные).

Основное влияние на характеристики работы печи оказывает способ транспортировки заготовок в рабочем пространстве печи (толкательные, с шагающим подом, шагающими балками).

Толкательные печи получили широкое распространение. В таких печах лежащие на поду и соприкасающиеся друг с другом заготовки задаются и перемещаются при помощи

внешнего устройства-толкателя. Выдача металла из печи может быть торцевой и боковой. Возможно применение торцевого и сводового отопления.

Преимуществом толкательных печей является то, что проталкивание наиболее простой и дешевый метод транспортирования металла через печь.

Недостаток данного метода заключается в том, что при перемещении заготовки трутся друг о друга и о подину, что ухудшает качество поверхности металла. При движении заготовок образовавшаяся окалина осыпается, и создается возможность дополнительного окисления, также окалина, попадая на под печи, реагирует с материалом пода, в результате чего на подине образуются бугры, препятствующие нормальному проталкиванию металла, и возникает проблема удаления окалины. Все эти недостатки толкательных печей в условиях непрерывно возрастающей производительности станов привели к необходимости создания печей с механизированным подом [1].

В печах с шагающим подом и шагающими балками заготовки подаются к торцу посада с помощью рольганга и сталкиваются с него на подину толкателем. На подине заготовки располагаются с зазором между собой. Подина состоит из системы опорных труб (балок) с установленными на продольных трубах рейтерами. За счет возвратно-поступательного движения шагающих балок заготовки перемещаются к торцу выдачи и там вытягиваются из печи механизмом поштучной выдачи. Во избежание подсоса холодного воздуха и выбивания продуктов сгорания в щели между шагающими балками применяются водяные затворы [2].

Печи с шагающими балками характеризуются рядом преимуществ по сравнению с толкательными печами. В печах с шагающими балками заготовки можно располагать на некотором расстоянии друг от друга, этим обеспечивается их более быстрый и равномерный нагрев. Ускорение нагрева в свою очередь приводит к уменьшению окалинообразования. Верхнее отопление выполняют с использованием торцевых или сводовых горелок, нижнее отопление выполняется или комбинированным - торцевые и боковые горелки или с использованием только боковых горелок.

Эксплуатационные преимущества печей с шагающими балками состоят в упрощении уборки окалины из печи; возможности легко удалять металл из печи в случае остановок стана и ремонтов; возможности гибкого регулирования скорости перемещения металла через печь, что очень важно при частом изменении сортамента металла. Основными недостатками печей с шагающими балками являются высокая стоимость строительства и сложность эксплуатации, связанные с использованием сложных механизмов шагающего пода [3].

Повышение интенсивности работы печи за счет интенсификации теплообменных процессов позволяет снизить удельные энергозатраты при прочих равных условиях. Поэтому для энергосбережения следует выбирать средства и системы, интенсифицирующие теплообмен в рабочем пространстве печи. Расположение горелочных устройств в проходной печи существенно влияет на возможность управлять режимом нагрева. Распределенная по длине печи подача топлива при сводовой или боковой системе отопления позволяет гибко регулировать тепловой и температурный режим печи в условиях изменения сортамента изделий и производительности печи. Порядное регулирование подачи тепла позволяет установить оптимальный режим нагрева при любом изменении условий работы печи [4].

К основным направлениям интенсификации тепловых процессов в рабочем пространстве печи можно отнести повышение потенциала топливной смеси, интенсификацию теплоотдачи и оптимизацию схемы движения теплоносителя. Повышение потенциала топливной смеси может быть осуществлено за счет нагрева окислителя, обогащения воздуха кислородом, минимизации избытка окислителя. Организация режимов направленного теплообмена, использование вторичных излучателей, повышение излучательной способности первичного теплоносителя, горение в пограничном слое позволяют интенсифицировать теплообменные процессы в рабочем пространстве печи. Улучшение условий теплообмена также может быть получено за счет интенсификации его конвективной составляющей: турбулизации пограничного слоя, импактных струй, циркуляции вокруг приемника [5].

Важным конструктивным элементом методических печей является система водоохлаждаемых элементов, участвующих в перемещении слябов. В толкательной печи заготовки проталкиваются толкателем по водоохлаждаемым подовым трубам, в печах с шагающими балками металл транспортируют с помощью группы балок из водоохлаждаемых труб с рейтерами.

Для нагревательных методических печей характерны значительные потери тепла с охлаждением, достигающие порядка 20 % тепловой мощности. По данным автора [6] потери тепла в систему охлаждения подовых труб печи с шагающими балками составляют 12 - 12,5 % при хорошем состоянии рейтеров и изоляции подовых труб.

Потери тепла с водяным охлаждением определяются качеством изоляции балок печи. Изоляция должна иметь низкую теплопроводность, стойкость к ударам и вибрации, не реагировать с осыпающейся окалиной. Качественная изоляция не только сокращает потери тепла с охлаждающей водой, но и позволяет уменьшить охлаждающее действие труб на нагреваемые заготовки.

Возможность использования тепла, идущего на охлаждение элементов печи, обеспечивается системой испарительного охлаждения, дающей насыщенный пар давлением 1,8 - 2,5 МПа в количестве 25 - 30 т/ч [7].

Снижение потерь тепла из рабочего пространства печи может быть достигнуто за счет повышения газоплотности печи и при оперативных изменениях температурных режимов за счет уменьшения тепловой инерционности футеровки. Огнеупорная кладка печей представляет огромный массив, требующий больших затрат тепла на ее нагрев. В связи с этим в качестве направления модернизации печи может быть рассмотрена замена кладки на футеровку из современных теплоизоляционных и огнеупорных керамоволокнистых материалов. Применение материалов с хорошими теплоизоляционными свойствами позволяет снизить потери тепла теплопроводностью через футеровку и с аккумуляцией на 25 - 30 %, что обеспечивает экономию топлива до 15 %.

Список использованных источников

1. Кривандин, В.А. Теория, конструкции и расчеты металлургических печей / В.А. Кривандин, Ю.П. Филимонов. - М.: Металлургия, 1986. - 479 с.
2. Свинолобов, Н.П. Печи черной металлургии: учебное пособие для вузов / Н.П. Свинолобов, В.Л. Бровкин. - Днепропетровск: Пороги, 2004. - 154 с.

3. Кривандин, В.А. *Металлургические печи* / В.А. Кривандин, Н.Г. Молчанов. - М.: *Металлургия*, 1969. - 618 с.
4. Лисиенко, В.Г. *Интенсификация теплообмена в пламенных печах* / В.Г. Лисиенко. - М.: *Металлургия*, 1979. - 224 с.
5. Сорока, Б.С. *Топливные печи в проблеме интенсификации процессов тепло- и массопереноса* / Б.С. Сорока // *Материалы 5-ого Минского международного форума по тепло- и массообмену*. - Минск, Белоруссия, 24-28 мая, 2004. - 25 с.
6. Быков, В.В. *Выбор режимов нагрева металла* / В.В. Быков [и др.]. М.: *Металлургия*, 1980. - 168 с.
7. Розенгарт, Ю.И. *Теплоэнергетика металлургических заводов: Учебник для вузов* / Ю.И. Розенгарт, З.А. Мурадова. - М.: *Металлургия*, 1985. - 303 с.

ПРИМЕНЕНИЕ ЛИСТОВ С ПОКРЫТИЕМ

Капустин Дмитрий Сергеевич, студент 2-го курса

Научный руководитель Плохих Елена Вадимовна, преподаватель высшей категории

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Прокатка – является одним из самых распространенных методов обработки металлов давлением. Сортамент прокатываемых профилей делится на четыре основные группы:

1. сортовой прокат: профили общего назначения (круглого, квадратного сечения, швеллеры, двутавры) и профили специального назначения (рельсы, профили, применяемые в судостроении, строительстве);
2. листовой прокат: фольга (толщиной до 0,2 мм), тонколистовой (0,2...4 мм), толстолистовой (4...160 мм) броневого плиты (до 550 мм);
3. трубы бесшовные и сварные;
4. специальные виды проката (колеса; кольца; зубчатые колеса; периодические профили, у которых форма и площадь поперечного сечения периодически изменяются вдоль оси).

Кровельный материал, представляющий собой листы, изготовленные из тонколистовой стали, алюминия или меди, покрытые полимерным защитным слоем, профилированные методом холодного давления. Листы металлочерепицы по внешнему виду напоминают кладку керамической черепицы.

Сегодня металлочерепица является популярным кровельным материалом: она используется в самых различных климатических условиях. История изобретения металлочерепицы уходит корнями в начало 80-х, когда компания Rannila впервые выпустила стальной профилированный лист, стилизованный под черепицу, в качестве материала для кровли. Благодаря красивому внешнему виду, надежности, простоте монтажа и относительно невысокой цене, металлочерепица быстро завоевала популярность среди архитекторов, строителей и как следствие у конечных потребителей. В начале 90-х годов она появилась в России.

Но как же её получают? Изучение этого вопроса и являлось целью данного проекта. Основой металлочерепицы является тонколистовой металл (0,4-0,5 мм.). Получают такой металл прокаткой на станах горячей прокатки. Раскаленный металл пропускают между вращающимися валками, они сжимают заготовку и придают ему форму листа. Лист сворачивают в рулоны.

Сырьем для производства металлочерепицы является оцинкованная рулонная сталь. Рулон стали устанавливается в специальный размотчик, который пропускает сталь через

смазочное устройство и подает ее в прокатный стан. Важным фактором на данном этапе является не только качество, но и толщина металла. Важно, чтобы рулонная сталь имела максимально ровную и гладкую поверхность, так как любые дефекты поверхности отрицательно сказываются на надежности закрепления на основе пассивирующих и полимерных слоев.

Цветовая палитра металла с полимерным покрытием весьма разнообразна, поэтому при выборе цвета обычно используют каталоги цветов либо образцы цвета. Покрытие может быть матовым и блестящим, иметь различную фактуру (в том числе имитировать дерево, камень и пр.).

Нанесение полимерных покрытий на оцинкованную сталь – сложный процесс, так как стальной лист с полимерным покрытием имеет многослойную структуру: стальной лист, слой цинка, пассивирующий слой, слой грунта, с лицевой стороны – слой цветного полимера, а с нижней стороны листа «многослойный пирог» завершает защитная краска.

На стальной прокат наносится слой цинка (или алюмоцинка) как гальваническим методом, так и методом погружения в расплав. Затем металл пассивируется, грунтуется и покрывается защитным слоем различных полимеров.

Полимерное покрытие получают различными методами:

- путём нанесения на полосу заранее изготовленной плёнки,
- погружением полосы в расплав полимера,
- валковым методом нанесения жидкого полимера,
- напылением полимера в порошкообразном состоянии электростатическим методом.

Покрытие может быть, как одностороннее, так и двустороннее. Прокат с односторонним полимерным покрытием – это прокат с двухслойным полимерным покрытием на лицевой стороне и однослойным полимерным покрытием на обратной стороне.

Нанесение полимерного покрытия является заключительным этапом производства металлопроката. По желанию заказчика может наноситься защитная пленка из полиэтилена.

Грунтовочный слой предназначен для обеспечения прочного сцепления и высокой коррозионной стойкости всей системы, т.е. от качества грунтовки зависит, насколько будет крепко держаться полимерное покрытие.

В качестве полимерных покрытий используют:

- полиэстер (полиэфир), обозначается PE. SP;
- полиэстер матовый, модифицированный тефлоном, PEMA;
- пурал, полиуретан, модифицированный полиамидом, PURAL;
- пластизол поливинилхлоридный, PVS;
- поливинилиденфторид, PVDF, состоит из 80% поливинилхлорида и 20% акрила;
- акрил, АУ.

Полиэстер является самым популярным покрытием из-за оптимального соотношения «цена-качество» и имеет удовлетворительную устойчивость к УФ-излучению и коррозии. Однако стойкость к механическим повреждениям выше у покрытий Пурал и PVDF. Пурал дороже полиэстера, но он имеет и более высокую химическую стойкость, а также к механическому воздействию и перепадам температур. Самым устойчивым к механическим повреждениям из-за толщины, но вместе с тем и наименее стойким к перепадам температур и к УФ-излучениям является пластизол. Самое долговечное и наиболее дорогостоящее покрытие – это поливинилиденфторид (PVDF). Наименее долговечное и нестойкое к механическому и атмосферному воздействию – это акриловое покрытие. Все эти покрытия могут иметь различную фактуру, блеск, цвета. Таким образом, полимерные покрытия имеют

разную стойкость к ультрафиолетовому излучению, к высоким и низким температурам, атмосферному воздействию, к механическим повреждениям и другим.

Производство металлочерепицы осуществляется на специальных полностью автоматических линиях путем профилирования металлического проката методом холодного давления. Для данного метода обработки металла используются специальные станы холодной прокатки.

Процесс представляет собой:

1. Готовый рулон оцинкованной листовой стали с полимерным покрытием устанавливается на размотыватель.
2. Начало стальной ленты пропускается через передние вальцы прокатного стана.
3. Автоматической системе управления (САУ) задается программа с нужными параметрами (длина листа, высота волны, ширина шага расположения волны и т.д.). Максимальная длина листа – 8м, но такие размеры изготавливаются исключительно под спецзаказ, поскольку из-за длины повышается риск преломления при хранении, транспортировке и монтаже. Оптимальная длина – 4м, ширина в любом случае стандартна – 1250 мм.
4. По нажатию кнопки линия запускается. Лист, проходя через вальцы металлопрокатного стана, подвергается продольной прокатке с поперечной штамповкой, и принимает нужную форму «волны».
5. Гидравлические ножницы (гильотина) фигурно обрезают каждый лист металлочерепицы в соответствии с рисунком волны по длине, запрограммированной оператором, после чего готовый лист подается на стол-приемник.
6. На поддоне листы складываются в пачки для последующей упаковки и хранения.
7. Упаковывается металлочерепица в паллеты, фиксируясь на деревянном поддоне с помощью металлического жгута. Чтобы не повредить декоративное покрытие при транспортировке и хранении следует проложить листы бумагой или полиэтиленовой пленкой, защитив боковины стопки картонными прокладками.

Металлочерепицу можно назвать универсальным кровельным материалом, т.к. он может применяться при различных климатических условиях и укладываться на любые поверхности. Единственное условие при монтаже – это угол наклона крыши, он должен быть не менее 15 градусов. Металлочерепица применяется в качестве покрытия для скатных кровель. Это довольно легкий материал и удобный в монтаже, к тому же влияние погодных условий на неё минимален.

Применяется при температурах от +50 до -50 градусов по Цельсию. Если же среда считается агрессивной, возможно применение специальных покрытий, которые меняют характеристики металлочерепицы. Много зависит и от соблюдения правил монтажа – материал требует правильной установки.

Особенно существенно, что при ремонте старых крыш не обязательно демонтировать прежнюю кровлю. Более того, отслужившие кровельные материалы из рубероида, плоского железа, битумной черепицы и т.п., могут использоваться в качестве дополнительной гидроизоляции. Благодаря этому можно просто и эффективно обновить старые кровли.

В заключении можно сказать, что металлочерепица – очень удобный и практичный материал для кровли. Но, как и у любого другого кровельного материала имеются свои недостатки и достоинства.

К плюсам можно отнести:

- разнообразие цветов и профилей – подобрать наиболее подходящий для себя сможет каждый;
- незначительный вес – один квадратный метр металлочерепицы весит не более 5 кг, в связи с этим не возникают трудности с монтажом обрешетки под металлочерепицу;

- изысканный дизайн – профиль с волнообразным видом и красивым цветом придает кровле дома привлекательный внешний вид;
- слой цинка обеспечивает хорошую защиту от коррозии;
- легкость в монтаже;
- длительный срок эксплуатации позволит на не один десяток лет забыть о ремонте кровли.

К минусам относятся повышенный уровень шума при дожде; ограничение в уклоне кровли; при нарушении защитного слоя, материал может быть подвержен коррозии.

Благодаря данному виду кровельных материалов многие строительные проекты не испытывают трудностей в подборе кровли, ведь металлочерепица – красивый, удобный, не привередливый к погодным условиям материал, который прослужит долго.

Список использованных источников

1. Журнал «МеталлПрофиль»
2. Производство металлочерепицы: особенности процесса // Всё о крыше своего дома. URL: <https://krovlyakryshi.ru/cherepica/metallocherepica/proizvodstvo-metallocherepicy-541> (дата обращения: 18.02.2023).
3. Производство металлочерепицы: от технологии до сбыта // Журнал идей. URL: http://vproizvodstvo.ru/proizvodstvennye_idei/proizvodstvo_metallocherepicy/ (дата обращения: 18.02.2023).

ПРОИЗВОДСТВО НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ В РАМКАХ РАСШИРЕНИЯ ПРОДУКТОВОЙ ЛИНЕЙКИ НА НЛМК

Часовских Дарья Вячеславовна, студентка 3-го курса

Научный руководитель Плохих Елена Вадимовна, преподаватель высшей категории

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

В ходе прохождения этапов Национального чемпионата по технологической стратегии кейсового движения «Профессионалы будущего» в направлении «Металлургия и технологии материалов «Metal Cup» команда «Металледи» выявила, что большую часть спроса на нержавеющую продукцию удовлетворяется за счет экспорта, это происходит из-за отсутствия производства нержавеющей стали на некоторых заводах России. Мы начали рассматривать решение данной проблемы на примере НЛМК.

В ходе решения кейса были выявлены следующие проблемы:

Экономическая проблема является одной из главных, т.к. из-за дороговизны производства отечественная сталь дороже, в следствие чего доля производства нержавеющей стали в стране относительно малая.

Технологическая проблема: стоимость нержавеющей стали значительно уменьшила бы вторичная переработка нержавеющей продукции, но, к сожалению, ее не так много также есть сложности получения нержавеющей стали в разных печах, например, электропечи.

Экологическая проблема: производство нержавеющей стали связано с выбросами оксида хрома в атмосферу

Для решения этих проблем мы поставили цель и задачи, которые помогут в ее достижении.

Цель: разработать проект по производству новых видов продукции из нержавеющей марок стали в объеме от 1400 т в месяц на Липецкой площадке группы НЛМК до 2025 году

Задачи:

1. рассмотреть технологическую схему производства стальной продукции на комбинате и выявить ограничения выплавки и прокатки малотоннажных партий нержавеющей марки стали;
2. проанализировать технологические особенности производства нержавеющей марки стали и предложить наилучший вариант производства малотоннажных партий;
3. разработать инновационную технологию производства малотоннажных партий нержавеющей продукции.

В ходе решения данного кейса были выделены и выбраны несколько способов (Метод смешивания; Метод Кировского завода; Нагрев FeCr и FeNi). Самым реализуемым и оптимальным является нагрев FeCr и FeNi. Последовательность решения кейса следующая:

Шихта, попадая в ДСП плавится (1.5ч, 1600⁰C), после попадает в ВКО. Тем временем подогретый FeCr и FeNi, он получается в индукционной тигельной печи (ИТП) с температурой 1200⁰C, подаётся в ВКО и там смешивается с расплавленным железом, за счет вакуума удаляется весь лишний кислород, также он не дает угореть большей части FeCr, FeNi. После полученный состав доводится в АКП и разливается на слябы и блюмы. Сталь марки 20X23H18 возможно получать таким способом.

Эта схема производства требует затраты только лишь на сырье, так как необходимое оборудование уже имеется в резерве

Из примерного плана реализации следует, что благодаря этому строительство займет не больше трех месяцев.

В результате экономического анализа команда выяснила, что затраты только лишь на сырье в месяц составляет 350,081,000 руб, благодаря таким растратам становится возможна выплавка 1500 тыс.тонн нержавеющей стали в месяц.

На сколько это много? Мы решили сравнить цену за 1500тыс.тонн нержавеющей стали с крупнейшей компанией по РФ – Мечел. 573млн.руб. Разница составила более 200 млн.

Такая разница получается за счет нескольких факторов. Это и отсутствие затрат на оборудование (оно есть в резерве), и минимальные выбросы в атмосферу FeCr FeNi

Экологическая составляющая данного производства заключается в следующем: благодаря низкоуглеродистой стали выбросы CO₂ в атмосферу минимален.

Кроме того, отходы от производства нержавеющей стали подлежат вторичной переработке, что препятствует образованию больших свалок и так же благоприятно повлияет на стоимость первичного сырья

Подведя итоги можно с уверенностью сказать, что производство нержавеющей стали (1500тыс.тонн в месяц, марки 20X23H18) на территории Липецкой площадки НЛМК может начаться уже во второй половине 2023 года.

Главная особенность: нагрев FeCr и FeNi для последующего смешивания с железом.

Благодаря этому уменьшается общее время производства и увеличивается эффективность использования ресурсов. Высокое качество и доступная цена открывает возможность для экспорта нержавеющей стали в другие страны, также повсеместное ее использование внутри страны

Список использованных источников

1. Официальный сайт группы НЛМК. URL: <https://nlmk.com/ru/> (дата обращения: 08.02.2023).
2. Официальный сайт Мечел. URL: <https://www.mechel.ru/#1> (дата обращения: 08.02.2023).

3. Рахеев. Технология выплавки стали в основных электродуговых печах. // METALLURGIST.PRO. URL:<https://metallurgist.pro/tehnologiya-vyplavki-stali-v-osnovnyh-elektrodugovyh-pechah/> (дата обращения: 08.02.2023).

Секция 2.3

ВОДА, КОТОРУЮ МЫ ПЬЕМ

Арбузова Виктория Михайловна, Агалаков Андрей Сергеевич,
студенты 2-го курса

Научный руководитель Умеренкова Татьяна Ивановна,
преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Вода является своеобразным и единственным в своём роде веществом, которое практически очень трудно чем – либо заменить. «В воде дана волшебная власть стать соком жизни на Земле» - говорил Леонардо да Винчи.

В природе вода никогда не бывает химически чистой. Она является универсальным растворителем, поэтому всегда содержит большое количество химических соединений.

Для питьевой водопроводной воды существует соответствующий ГОСТ, определяющий ее состав. Питьевая вода должна быть чистой, приятной на вкус, прозрачной, бесцветной, нежесткой, не сильно минерализованной. Содержание сульфат - ионов в ней не должно превышать 500 мг/л, хлорид - ионов - 350 мг/л, ионов железа не более 0,3 мг/л [2]. Вода, содержащая много катионов железа, обладает неприятным вяжущим вкусом, а вот присутствие в питьевой воде фосфат - и нитрат - ионов практически не отражается на ее качестве. Содержание свинца, мышьяка, фтора и цинка в воде является строго ограниченным показателем.

Загрязнение питьевой воды является одной из глобальных экологических проблем, весьма актуальной для многих регионов земного шара. Загрязненная вода наносит большой вред организму человека. Она может вызывать злокачественные опухоли, сердечно – сосудистые заболевания, анемию и многие другие болезни. По данным ВОЗ, около 80% всех инфекционных болезней в мире связано с неудовлетворительным качеством питьевой воды и нарушениями санитарно – гигиенических норм водоснабжения. В мире порядка 2 млрд. человек имеют хронические заболевания в связи с использованием загрязненной воды [1].

Водопроводная вода, прежде чем попасть к нам в дом, проходит сложный процесс обработки. На очистных сооружениях водопроводных станций её очищают от взвесей, кислот, щелочей, убирают запах и обеззараживают.

По оценке экспертов ООН, до 80% химических соединений, поступающих во внешнюю среду, рано или поздно попадают в природные водные источники. Ежегодно в мире сбрасывается более 429 км³ сточных вод, которые делают непригодными около 7 тыс. км³ воды [2]. Наиболее токсичными химическими веществами, встречающимися в воде, являются: мышьяк, свинец, ртуть, медь, фтор, хлор, нитраты, нитриты, фенолы.

Актуальна проблема дефицита чистой воды 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 [3].

В нашем городе имеются разнообразные промышленные предприятия, которые отличаются по характеру используемого сырья и выпускаемой продукции, однако не все из них используют бессточную технологию. Подземные водные горизонты нашего округа загрязняются карьерами Лебединского и Стойленского ГОКов. Все это позволило выдвинуть

гипотезу о возможности загрязнения питьевой воды в нашей местности и несоответствия ее нормам Государственного стандарта.

Целью работы явилось исследование качества питьевой воды Старооскольского городского округа. Объектом исследования выбрана вода микрорайонов города: Южный, Северный, Восточный, Макаренко и природных источников сельских поселений: Сорокино, Незнамово, Потудань, Федосеевка.

Экологический мониторинг состояния питьевой воды проводился путем определения ее физических и химических показателей, используя качественный и количественный анализ, визуальное наблюдение. Для получения достоверных результатов в каждой точке пробы отбирались в трех кратной повторности и выводилось среднее значение отбора.

По результатам работы составлены таблицы и графики: результаты мониторинга питьевой воды Старооскольского городского округа; сравнительный анализ качества исследуемой воды с Государственным стандартом; изменение показателей качества питьевой воды в результате дополнительной обработки.

Установлено, что показатели качества исследуемой воды соответствуют стандартам Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), Европейского Сообщества (ЕС) и Государственного стандарта России (ГОСТ), за исключением содержания ионов железа в пробах городской воды.

Проведен сравнительный анализ качества исследуемой воды с Государственным стандартом. Установлено, что содержание катионов железа в питьевой воде микрорайонов Макаренко и Южный превышает норму Государственного стандарта, остальные исследуемые показатели значительно ниже допустимых. Катионы свинца в пробах исследуемой воды не обнаружены.

Показатели качества воды природных источников сельских поселений Старооскольского городского округа соответствуют Государственному стандарту. Катионы железа и свинца не обнаружены. Общая жесткость превышает показатели проб городской воды.

Установлено, что вода, прошедшая дополнительную обработку, обладает лучшими качественными показателями. Оказалось, что вода, прошедшая дополнительную обработку с помощью фильтра и кипячения, имеет меньшую жесткость. Наиболее очищенной является талая вода, в ней сильно понизились показатели жесткости и уменьшилось содержание хлорид - и сульфат- анионов, катионы железа в талой воде вообще не обнаруживаются.

Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы:

1. Питьевая вода Старооскольского городского округа соответствует нормам Государственного стандарта по органолептическим и химическим показателям качества, так как проходит сложный процесс обработки.

2. Преобладающим веществом, загрязняющим городскую водопроводную систему, является железо.

3. Подземные воды являются основным источником питьевой воды в нашем округе и их качество зависит от общего состояния окружающей среды.

В результате проделанной работы выяснили много полезных сведений о воде, которую мы пьем. На основании проведенного исследования рекомендовано перед употреблением дополнительно обрабатывать питьевую воду: использовать очищающие фильтры, для уменьшения жесткости и снижения содержания вредных химических веществ; отстаивать, для улетучивания свободного хлора; кипятить, для снижения карбонатной жесткости и обеззараживания; вымораживать, для снижения общей жесткости и уменьшения содержания катионов и анионов.

Список использованных источников

1. Моисеев Н. Н. Взаимодействие природы и общества: глобальные проблемы // Вестник РАН, 2004. Т. 68. № 2.
2. Паус К.Ф. Основы промышленной экологии: учеб. пособие // К. Ф. Паус. - Белгород: БелГТАСМ, 2001. - 168 с.
3. https://www.studmed.ru/ashihmina-tya-ekologicheskii-monitoring_8382dc6ac66.html

ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Купцова Дарья Александровна, студентка 3-го курса

Иванова Анастасия Игоревна, преподаватель высшей категории

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Технологический процесс получения готовых прокатных изделий является завершающей стадией металлургического производства. Разнообразие сортамента проката и сложность условий пластической и термической обработки, а также отделки проката определяют применение мощного механического, электрического и термического оборудования. Эксплуатация такого оборудования обуславливают необходимость создания для персонала прокатных цехов безопасных, безвредных и комфортных условий труда. Современное оборудование АО «ОЭМК» в большой степени автоматизировано и механизировано, однако в прокатном цехе возникают опасные и вредные факторы производственной среды, устранение воздействий которых на персонал является одной из задач инженерной охраны труда.

Для защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов работникам комбината, занятым на работах с вредными и опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, выдают бесплатно сертифицированную специальную одежду, специальную обувь, другие средства индивидуальной защиты (СИЗ), защитные, регенерирующие и восстанавливающие кремы, очищающие пасты для рук в соответствии с утвержденными в установленном порядке нормами, разработанными структурными подразделениями комбината.

Работники не допускаются к работе в неисправной, неотремонтированной, загрязненной спецодежде и спецобуви, а также при отсутствии или нахождении в неисправном состоянии других предусмотренных СИЗ. Во время работы работники обязаны пользоваться и правильно применять выданные им СИЗ.

Классификация вредных и опасных производственных факторов по природе действия:

- физические: к ним относятся: температура, влажность, скорость движения воздуха, тепловое излучение; неионизирующие электромагнитные поля и излучения: электростатические поля, постоянные магнитные поля (в том числе геомагнитное), электрические и магнитные поля промышленной частоты (50Гц), электромагнитные излучения радиочастотного диапазона (в том числе лазерное и ультрафиолетовое); ионизирующие излучения; производственный шум, ультразвук, инфразвук; вибрация (локальная, общая); запыленность воздуха рабочей зоны; освещение: естественное (отсутствие или недостаточность), искусственное (недостаточная освещенность), прямая и отраженная слепящая местность, пульсация освещенности; движущиеся части машины и механизмов; электрический ток;

- химические: к ним относятся вещества, которые по характеру действия на организм человека подразделяются на следующие группы: обинтоксичные; раздражающие; сенсibiliзирующие (вызывающие аллергические заболевания); канцерогенные (вызывающие развитие опухолей); мутагенные (действующие на половые клетки организма). В эту группу входят многочисленные пары и газы: пары бензола, оксид углерода, оксиды азота, аэрозоли свинца и др. токсичные пыли. Сюда относятся также агрессивные жидкости (кислоты, щелочи), которые могут причинить химические ожоги кожного покрова при соприкосновении с ним;
- биологические: к ним относятся микроорганизмы (бактерии, вирусы) и макроорганизмы (клещи, комары, грызуны, крупные животные), воздействие которых на работающих вызывает травмы или заболевания;
- психофизические: к ним относятся физические перегрузки и нервно-психические перегрузки (эмоциональное, умственное перенапряжение, перенапряжение анализаторов слуха, зрения), сменность работы, монотонность.

Таблица 1 – Наиболее опасные и вредные производственные факторы в АО «ОЭМК» в СПЦ-2 и их анализ за 2021г.

Опасные и вредные производственные факторы	Нормативное значение	Фактическое значение	Анализ и влияние на организм человека
Шум	менее 80 дБ	90 дБ	Превышение в 10 дБ. Шум отрицательно влияет на организм человека, сердечно-сосудистую систему, снижает остроту слуха и зрения, повышает кровяное давление, утомляет центральную нервную систему, в результате чего ослабляется внимание, увеличивается количество ошибок в действиях работающего, снижается производительность труда
Микроклимат	Влажность – 25-70 ⁰ С Температура – 16-24 ⁰ С	68 ⁰ С 29 ⁰ С	Отклонений по влажности нет, а по температуре превышение в 5 ⁰ С Длительное воздействие на человека неблагоприятных метеорологических условий резко ухудшает его самочувствие, снижает производительность труда и приводит к заболеваниям.
Освещение	150 лк	130 лк	Недостаточное освещение рабочего места затрудняет длительную работу, вызывает повышенное утомление и способствует развитию близорукости. Слишком низкие уровни освещенности вызывают апатию и сонливость, а в некоторых случаях способствуют развитию чувства тревоги. Длительное пребывание в условиях недостаточного освещения сопровождаются снижением интенсивности обмена веществ в организме и ослаблением его реактивности.

Список использованных источников

1. URL: <http://www.metallinvest.ru/>
2. Сборник технологических инструкций (прокатное производство) – Старый Оскол: ОЭМК

КРАЙ, В КОТОРОМ МЫ ЖИВЕМ

**Купцова Дарья Александровна, студентка 3-го курса,
Бородулин Сергей Александрович, студент 3-го курса**

Научные руководители Старых Галина Александровна, преподаватель высшей категории, Новиков Давид Эдуардович, преподаватель высшей категории
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Изучая экологическую ситуацию, мы не нашли интерактивную экологическую карту, которая бы помогла нам изучить материал, поэтому создание интерактивной карты Белгородской области по экологии стало для нас целью данного проекта, а также мы включили полезные материалы об истории городов, растительном и животном мире рельефе, почве и водоемах.

Цель исследования: изучить экологические проблемы Белгородской области и создать интерактивную карту нашего края.

Задачи:

3. Изучить информацию об экологической ситуации Белгородской области, городов, их истории, о растительном и животном мире, рельефе почве и о водоемах.
4. Создать макета интерактивной карты.
5. Использовать интерактивную карту в учебном процессе и для ознакомления студентов с экологическими проблемами, с историей, флорой и фауной Белгородчины.

Объект исследования: Белгородская область.

Предмет исследования: Экологическая ситуация Белгородской области.

Гипотеза: Создание интерактивной карты Белгородской области имеет большое значение для изучения пользователями наглядной информации по экологической ситуации, а также истории, природных условиях и ресурсов области.

Описывая кратко экологические проблемы Белгородской области, можно выделить антропогенные виды воздействия на природу. Человек оказывает существенное влияние, занимаясь добычей полезных ископаемых (в частности железной руды), развивая черную металлургию. Сюда же можно отнести такие факторы, как чрезвычайное загрязнение воздуха в больших городах, а также возле насыщенных плотным трафиком трасс, влияние полигонов ТБО на грунтовые воды.

Если оценивать вклады всех промышленных объектов в загрязнение атмосферы Белгородской области, то первое место надо законно присудить предприятиям:

1. обрабатывающей промышленности (металлургия, производство готовых металлических изделий, производство неметаллических минеральных продуктов) – 56,8%;
2. добычи полезных ископаемых – 20,4%;
3. производства и распределения электроэнергии, газа и воды – 15,7%.

Атмосферный воздух Белгородской области загрязнён неравномерно. Сильнее всего страдает город Старый Оскол: на него приходится свыше 56% вредных выбросов с промышленных предприятий. Второе место принадлежит городу Губкину – чуть более 18% загрязняющих веществ со стационарных источников; третье – Белгороду – 7,2%; на атмосферу остальных населённых пунктов, вместе взятых, приходится всего 18,5% вредных выбросов с объектов промышленности.

Результаты анализа почвы Белгородской области свидетельствуют о загрязнениях как химического, так и биологического происхождения.

Проблемы, с которыми надо бороться, чтобы защитить экологию Белгородской области, следующие:

1. несоблюдение технологии складирования ТБО на большей части объектов захоронения отходов;
2. нехватка предприятий, специализирующихся на утилизации биологических отходов;
3. недостаточное количество сливных станций для приёма жидких отходов;
4. дефицит специализированного автотранспорта у предприятий жилищно-коммунального хозяйства;
5. несоблюдение установленной законом периодичности вывоза мусора из населённых пунктов;
6. неполнота охвата населения услугами санитарной очистки;
7. отсутствие сбора вышедших из строя энергосберегающих ламп.

Для того чтобы люди имели представления, какая экологическая ситуация их окружает, была создана интерактивная карта, в которой подробно можно узнать и проанализировать экологическую ситуацию каждого района, немного узнать об истории своего города, а также почве, рельефу, растительному и животному миру. Все это можно узнать в самой карте, не рыская интернет. Этой картой может воспользоваться любой пользователь, которого она заинтересует. Для того чтобы ей воспользоваться нужно прочитать инструкцию, которая будет прилагаться.

Чтобы узнать мнение пользователей, было проведено анкетирование, в котором участвовало 53 человека, и по его результатам мы пришли к следующим выводам:

- На вопрос: Нравится ли Вам занятия с использованием интерактивной карты? На этот вопрос, в соответствии с результатами анкетирования 43 человека из 53 опрошенных, что соответствует 81%, выразили положительное отношение к использованию интерактивной карты, ответив «Да», 5 человек (9%) посчитали, что использование интерактивной карты не является нужным и оставшиеся 5 человек (9%) сказали, что используют иногда.
- На вопрос о том, как Вы думаете, какая польза от интерактивной карты на занятиях? Выразило свое мнение 53 человека, 45 человек, что соответствует 85%, из которых ответили положительно на этот вопрос, сказав: «Большая», 7 человек (9%) ответили «Небольшая» и только 1 человек (2%) считает, что от карты нет никакой пользы.
- На вопрос: Владаете ли Вы навыками работы с интерактивной картой? Можем увидеть, что 15 человек (29%) из 53 человек владеют навыками по работе с картой, 11 человек не владеют и только 22 человека хотят научиться.
- На вопрос: Повысился ли у Вас интерес к изучению экологии на занятиях? Можем сказать, что у 33 человек (65%) повысился интерес к изучению карты, у 9 человек (9%) не повысился и 11 человек (18%) не знает.

Проанализировав анкетирование, можно сделать вывод, что большинство людей заинтересованы в изучении интерактивной карты. И отсюда следует, что интерактивная карта является актуальной на сегодняшний день. Ее возможности дают быстро и расширенно получить информацию по экологии, рельефу, истории, растительному и животному миру, красной книге, почве, погоде, климату и водоемам нашего региона.

Список использованных источников

1. Экология Белгородской области // Дыши свободно.ру Экология городов и регионов. URL: <https://www.dishisvobodno.ru/ekologiya-belgorodskoy-oblasti.html> (дата обращения: 18.02.2023).
2. Экологическая ситуация в Белгородской области // ECOLOGY-OF приемные пункты России. URL: <http://ecology-of.ru/ekologiya-regionov/ekologicheskaya-situatsiya-v-belgorodskoj-oblasti/> (дата обращения: 18.02.2023).

3. Демографические и экологические проблемы Белгородской области // FB.ru. URL: <https://fb.ru/article/369188/demograficheskie-i-ekologicheskie-problemyi-belgorodskoy-oblasti> (дата обращения: 18.02.2023).

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА

**Мальцева Варвара Александровна, Семененко Злата Вадимовна, студентки 2-го курса
Научный руководитель Козлова Лариса Михайловна, преподаватель первой категории**
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Профессиональными считаются заболевания, возникновение которых вызвано условиями труда. В процессе деятельности работники подвергаются влиянию факторов среды и трудового процесса, которые могут оказать негативное влияние на их здоровье. Основными задачами охраны труда являются: исключение воздействия на работников вредных и опасных факторов; доведение уровня их воздействия до уровня, не превышающего установленные нормы, а также сведение к минимуму травм и заболеваний.

Состояние здоровья преподавателя — волнующая тема, требующая всестороннего внимания. Нас как, студентов, эта тема также несомненно, касается. Если ухудшается состояние здоровья преподавателя, это сразу же сказывается на качестве образования. Преподаватель должен быть здоров, чтобы работать лучше.

Основными факторами, негативно влияющими на здоровье преподавателя, являются его образ жизни, внешние факторы и конечно же, профессиональная деятельность.

Наше физическое и психическое здоровье основано на социальном благополучии. Следующая схема: физическое здоровье - психическое здоровье - профессиональное здоровье понятна и логична. Именно профессия должна обеспечивать нам социальное благополучие, необходимое для нашего здоровья.

Проблема профессионального здоровья настолько значима, что необходимо создать новое направление по психологической, медицинской и социальной профилактике и восстановлению здоровья педагога.

Основными факторами, оказывающими негативное влияние здоровье педагога, являются – стресс, речевая нагрузка, низкая двигательная нагрузка, длительное пребывание в статичном стоячем положении, перенапряжение зрения, высокая концентрация бактерий и вирусов в аудиториях.

Каждый из этих факторов провоцирует возникновение определенных заболеваний:

- интенсивная речевая нагрузка формирует патологию голосообразующего аппарата, что в сочетании с бездеятельностью большинства учителей приводит к неблагоприятным изменениям в дыхательной и сердечно-сосудистой системах;
- нервно-психический стресс трансформируется в так называемые стрессовые заболевания или психосоматические заболевания: гипертония, ишемическая болезнь сердца, язва желудка и двенадцатиперстной кишки, невроты, психастения и т.д.;
- напряжение органов зрения приводит к быстрой утомляемости глаз, снижению остроты зрения;
- на фоне неправильной осанки при сидении за столом низкие двигательные нагрузки способствуют развитию остеохондроза;

- длительное пребывание в вертикальном положении приводит к развитию хронической недостаточности вен нижних конечностей, а у худых людей - к отказу от внутренних органов;
- высокая концентрация бактерий и микробов в учебных помещениях увеличивает частоту респираторных вирусных инфекций и гриппа во время эпидемий.

Постоянная перегрузка приводит к ряду соматических заболеваний (язвенная болезнь желудка, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет, гипертония).

К основным профессиональным заболеваниям учителей относятся: близорукость; ларингит; синдром хронической усталости; отсутствие физической активности; остеохондроз.

Причины заболеваний:

- отсутствие стабильного режима труда и отдыха;
- снижение двигательной активности;
- эмоциональная перегрузка;
- высокая академическая нагрузка из-за низкой почасовой оплаты труда;
- отсутствие системы психопрофилактических мер, предпосылок для психологической разгрузки;
- использование авторитарного стиля руководства.

Среди профессиональных заболеваний педагогов есть различные неврозы, всевозможные психопатические состояния, а также всевозможные психосоматические расстройства. Если работник подвергается воздействию вредного фактора, вызванного трудовым процессом, это не значит, что он обязательно заболевает. Мы говорим только о вероятности приобретения заболевания.

В настоящее время нет ни конкретных рекомендаций по улучшению здоровья преподавателей с учетом специфики их деятельности, ни специалистов, имеющих возможность проводить эту работу в образовательных учреждениях. Поскольку только здоровый педагог может воспитать здоровое молодое поколение, в первую очередь необходимо выработать у преподавателя здоровый образ жизни. Необходимо определить критерии и уровень здоровья педагога, подход к формированию здорового образа жизни и методы коррекции определенных отклонений в здоровье на начальном этапе.

Чтобы сохранить и поддерживать здоровье преподавателя, необходимо:

- добавить в деятельность оздоровительные упражнения: для позвоночника, осанки, шейного отдела позвоночника;
- следить за своим физическим здоровьем – правильно питаться, выспаться, соблюдать правила личной гигиены, режим труда и отдыха;
- соблюдать психоэмоциональный баланс: позитивное мышление, оптимизм, управление эмоциями, дружелюбное отношение к людям, любовь к себе.

Проблема здоровья преподавателя заслуживает пристального внимания, поскольку от состояния его здоровья зависит успех образовательного процесса.

Список использованных источников

1. Хосман А.В. Энциклопедия здоровья. Молодость до ста лет: Справ. Изд. – 2-е изд. Стер/А. В. Хосман. –М.: Химия, 1999. – 400 с.
2. Абаскалова, Н.П. Системный подход в формировании здорового образа жизни субъектов образовательного процесса «школа-вуз»: монография / Н.П. Абаскалова. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2001. – 316.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ЛИЧНОСТИ ТЕРРОРИСТА

Попкова Екатерина Юрьевна, студентка 1-го курса

Научный руководитель Козлова Лариса Михайловна, преподаватель первой категории

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

В настоящее время особую опасность представляют все виды терроризма. Это форма устрашения вызывает у людей панику и агрессию. Распространёнными видами террористических действий являются захват заложников, убийства. Чтобы предотвратить действия террористического характера необходимо проявить особую осторожность к человеку, у которого замечено неадекватное поведение. Таким образом, терроризм – это устрашение или применения насилия в отношении различных лиц, уничтожение различных материальных объектов с целью воздействия на органы власти для принятия какого-либо решения. От террористических действия пострадали люди со всей Земли. Современные террористические действия можно разделить на несколько видов, такие как традиционный и новый –интеллектуальный и технологический.

Существует несколько подходов к террористической деятельности: первый подход – терроризм рассматривается как военные действия, т.е. вооруженный конфликт. Вторым вариантом – это преступность, криминал, третий подход – определяет эти действия как форма политического протеста.

Вообще терроризм обычно является реакцией народа на затягивания различных социальных проблем. В связи с этим здесь важна психологическая подготовленность человека к чрезвычайной ситуации, необходимо уметь выполнять различные защитные действия. Здесь необходима информация о психологии терроризма. В результате исследования ученых, террористы не попадают в категорию психически больных людей. Тем не менее продолжаются исследования по психологической предрасположенности людей к такому явлению. Согласно исследованиям, такие люди ищут поиск своих проблем во внешней среде. Другие черты характера, эгоизм, поглощённость собой, отсутствие внимания к чувствам и эмоциям других людей. У некоторых наблюдаются нарциссические расстройства. Самолюбие, утверждение без исключения можно заметить у большинства террористических групп.

У человека-нарцисса – интерес только к своей персоне, мир в отношении эмоций не имеет ничего, такой человек имеет слабую способность к объективной оценки мира. Личность террориста определяется нейротизмом и флустрированностью, асоциальностью. Террорист характеризуется истерическими и эксплозивными чертами, выраженность асоциальностью, у большинства таких лиц высокий уровень косвенной агрессии. Здесь присутствует аффект генная мотивация и психопатическая само актуализация. В детском и подростковом возрасте такие люди характеризуются высоким уровнем притязаний, завышенная самооценка, они требуют к себе повышенного внимания. Логика у террориста запутана и противоречива. В плане эмоциональном, здесь можно выделить два типа террористов – эмоциональный, переживание своей греховности и второй без эмоциональный. Существуют и другие упрощённые варианты, в которых террорист рассматривается как «бездушная машина», характеризующаяся синдромом зомби – постоянной боеготовностью, он должен убивать не просто так, а во имя чего-то. Существует также синдром камикадзе – самопожертвования, здесь происходит момент изменения отношения к жизни.

Таким образом, психологические типы террористов в принципе соответствуют стандартным типам характера. Но здесь наблюдаются некоторые отклонения от нормы характеров – сангвиник, флегматик и меланхолик, которые по натуре более энергичны.

Террорист–холерик. Неуравновешенный. В котором возникает много эмоций, идей, быстро остывает.

Террорист–флегматик. Сильный, уравновешенный, спокойный, реагирует спокойный, сопротивляется внешним раздражителям. Является эмоциональным ядром группы.

Террорист–сангвиник. Сильный, уравновешенный, подвижный, легко приспосабливается к различным трудностям. Его решения основаны на опыте.

Террорист- меланхолик. Напоминает обычного меланхолика. Слабый тип нервной системы. Придает негативным переживаниям большое значение.

Таким образом, анализ показал, что среди участников террористических объединений 46% холериков, 32% сангвиников, 12% меланхоликов и 10% флегматиков.

Список использованных источников

1. Мاستрюков Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. / Б. С. Мاستрюков. М.: «Академия», 2004. – 336 с. С. 74.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ РИСКА АВАРИЙ НА ОБЪЕКТЕ СЕТИ ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ (КОТЕЛЬНОЙ)

Сорокин Дения Юрьевич, студент 3-го курса

Иванов Максим Александрович, студент 3-го курса

Научный руководитель Демба Ирина Михайловна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Аннотация. Несмотря на проводимую, в последнее время, государством политику в области предупреждения и ликвидация аварийных ситуаций на опасных производственных объектах, данная проблема остается актуальной и в целях снижения возможных негативных последствий требует особого внимания к изучению. Актуальность данной работы заключается в том, что предупреждение и ликвидация аварийных ситуаций на объекте сети газопотребления в кратчайшие сроки является приоритетной задачей обеспечения техносферной безопасности.

Ключевые слова: промышленная безопасность, сеть газопотребления, риск, авария, чрезвычайная ситуация

Проанализировав данные Ростехнадзора производственного травматизма на объектах, работающих под избыточным давлением в Российской Федерации можно отметить, что в 2017–2021 годах на объектах произошло 18 аварий и 12 несчастных случаев со смертельным исходом. Всего в 2017–2021 годах в результате аварий и несчастных случаев травмы различной степени тяжести получили 26 человек. Таким образом, при эксплуатации оборудования, работающего под давлением в период 2017–2018 годах, зафиксировано наименьшее количество аварий, чем в период 2019–2021 годах. Основываясь на представленных показаниях, следует, что начиная с 2019 года, наблюдается

тенденция увеличения аварий и несчастных случаев, что обуславливает актуальность выбранной темы.

В данной работе рассмотрен опасный производственный объект (далее – ОПО) – сеть газопотребления учреждения ООО «Агрофирма «Металлург». Целью работы является анализ риска возникновения аварии на объекте сети газопотребления и разработка мероприятий по снижению риска возникновения аварии на сети газопотребления.

Для предупреждение аварийных ситуаций, и готовности к ним необходимо иметь полную характеристику ОПО. Сеть газопотребления расположена в городе Старый Оскол Белгородской области. Введена в эксплуатацию в 1992 году как подразделение АО «ОЭМК», с 2002 года функционирует в качестве самостоятельного юридического лица. Основной вид деятельности – производство пара, используемого на теплоснабжение систем отопления. На осуществление данного вида деятельности предприятие имеет лицензию, так как сеть газопотребления относится к ОПО III класса опасности, на котором используется оборудование, работающее под избыточным давлением более 0,07МПа или при температуре нагрева воды более 115 °С. Установленная мощность котельной 0,89 Гкал/ч. В штате котельной числится 10 человек (начальник котельной, операторы, слесарь КИП и А, аппаратчик химводоочистки, электрик, и др.). Источником газоснабжения сети газопотребления служит подземный стальной газопровод высокого давления $D=100\text{мм}$. Давление газа в точке подключения составляет 1,5 кгс/см². Для снижения давления газа установлен газорегуляторный пункт шкафного типа с 2-мя регуляторами «РДНК-1000». Котлы паровые КП-0,25Г и водогрейные «Факел-1Г» предназначены для отопления и горячего водоснабжения зданий. Каждый из котлов оборудован автоматизированным блоком безопасности и регулирования с принудительной подачей воздуха, поставляемым вместе с котлом, которые обеспечивают надежную работу каждого котлоагрегата. Котлы «Факел-1» оборудованы газогорелочными блоками ЛГН, а котлы КПГ0,25Г автоматизированными газогорелочными устройствами типа ГТГ-2,5А. Все котлы оснащены взрывными предохранительными клапанами.

Вентиляция котельного зала обеспечивает трехкратный воздухообмен за счет работы приточно-вытяжной системы. Водно-химический режим работы котельной обеспечивает работу котлов, теплоиспользующего оборудования, трубопроводов без коррозионных повреждений и отложений накипи и шлама на внутренних поверхностях.

Котельная работает на газовом топливе. Резервное топливо не предусмотрено. По данным технического отчета проведенных режимно-наладочных испытаний, низшая теплота сгорания при 20°C и 101.325 кПа составляет 8101 ккал/м³.

Расход газа на котел составляет 118/59 м³/час. Водоподготовительная установка: 2 фильтра. Газорегуляторный пункт ГРПШ-07-2У1, шкафного типа с 2-мя регуляторами РДНК1000. Узел учета расхода газа - счетчик «СГ 16». Водоснабжение котельной осуществляется из водопровода хозяйственного-бытового назначения. Система теплоснабжения - четырехтрубная. Теплоноситель для системы отопления и вентиляции- вода с параметрами 85/70°C, для систем горячего водоснабжения - вода температурой 65°C.

Изучив ОПО и технологический процесс газовой котельной предприятия, мы пришли к выводу, что возможные причины аварийных ситуаций можно условно объединить в три группы:

- 1) ошибки обслуживающего персонала, бездействие персонала в нештатных ситуациях, несанкционированные действия персонала;
- 2) разрушение (разгерметизация) технологического оборудования, трубопроводов и арматуры, и отказы систем противоаварийной защиты объекта;
- 3) внешние воздействия природного и техногенного характера.

Наиболее вероятным событием при разгерметизации (разрушении) газопровода в помещении является рассеивание газового облака или удаление его вентиляцией (0,8), а наименее вероятным выброс газа с мгновенным воспламенением (0,05).

В случае при разгерметизации (разрушении) наружного газопровода высокого давления наиболее вероятным событием при разгерметизации (разрушении) газопровода в помещении является рассеивание газового облака (0,7), а наименее вероятным выброс газа с мгновенным воспламенением (0,1).

В результате анализа несчастных случаев выяснено, что уязвимым элементом в работе газовой котельной является газопровод, так как при воздействии поражающих факторов теряет способность функционировать, и может вызвать полную остановку производственного процесса. В результате аварийных событий на газовой котельной появляются опасные факторы, способные привести к поражению людей.

Основываясь на данных Ростехнадзора, а именно на количественных сведениях, показывающих распределение несчастных случаев в зависимости от травмирующих факторов, на объектах, работающих под избыточным давлением в Российской Федерации можно сделать вывод, что более половины несчастных случаев, произошедших при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением (53 % общего количества), связаны с термическим воздействием рабочей среды на пострадавших (рис. 1).



Рисунок 1 – Распределение несчастных случаев в зависимости от травмирующих факторов

Для определения фактических причин возникновения наиболее частой проблемы в котельной был применен метод Исикавы.



Рисунок 2 – Диаграмма Исикавы

Диаграмма Исикавы позволила проанализировать возникновение термического ожога по разным категориям. Это причины, связанные с человеком, оборудованием, условиями труда и работодателем.

Исходя из анализа производственного травматизма на объекте для снижения травматизма, обеспечения безопасных условий труда и предотвращения аварий на этапе разработки мер по снижению риска аварий рекомендуется, в первую очередь, планировать и разрабатывать обоснованные рекомендации по снижению риска аварии и возникновения возможных инцидентов на ОПО. На основании проводимых мер по предотвращению опасностей на производстве рекомендуется проводить дополнительные мероприятия по снижению риска аварий, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Мероприятия по предотвращению опасностей

Оборудование	Процедура	Персонал
Обеспечить котельную: автоматизированными датчиками-контроллерами, устройством вентиляции помещения, системой оповещения.	Обеспечить: регулярные профилактические осмотры трубопроводов, контроль за работой датчиков, контроль запорной арматуры укомплектованность аварийного шкафа с неприкосновенным запасом инструментов, материалов и средств индивидуальной защиты на случай возникновения аварий.	Обеспечить: совершенствование мероприятий по профессиональной и противоаварийной подготовке производственного персонала, их обучение способам защиты и действиям при авариях.

В связи с тем, что организация является государственным бюджетным учреждением здравоохранения, предлагается закладывать денежные средства на финансирование дополнительных мероприятий по обеспечению безопасности и надежности работы газовой котельной.

Таким образом, основной путь предупреждения аварий по организационным причинам является совершенствование производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности, и разработка на его основе системы управления

промышленной безопасностью и охраной труда на объектах газопотребления, в которой особое внимание должно уделяться профессиональной подготовке, переподготовке и аттестации персонала, обслуживающего эти объекты.

Список использованных источников

1. Александрова А.В., Солонникова Н.В., Левчук А.А.. Экономика и менеджмент безопасности: учеб. пособие. – Краснодар: Изд. ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2019. – 303 с.
2. Шабанова Д.Н., Бондаренко И.Н., Александрова А.В. Исследование опасности и работоспособности (HAZOP) производственных объектов нефтегазового комплекса // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. – 2015 – № 8 С. 22–27.

СИСТЕМЫ АВТОНОМНОЙ КАНАЛИЗАЦИИ ЧАСТНОГО ДОМА

Щуров Андрей Владимирович, студент 3-го курса

Яновский Андрей Иванович, студент 3-го курса

Научный руководитель Демба Ирина Михайловна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Жилищное строительство - важный сектор народного хозяйства, динамика которого сильно влияет на рост любой экономики мира. Рынок ИЖС Белгородской области на протяжении многих лет устойчиво продолжает расти, даже в период экономического спада область сохраняет одно из первых мест в России по вводу жилья на душу населения.

В связи с повышением количества строящихся частных домов возникает необходимость в правильном выборе и установке канализации. Поэтому для того, чтобы уменьшить затраты на расход воды, необходимо выбрать эффективную и правильную канализационную систему частного дома.

Ключевые слова: автономная канализация, частный дом, выгребная яма, септики, станция глубокой биологической очистки с принудительной подачей воздуха.

Необходимость установки автономной канализации частного дома создает много проблем для владельцев, ведь неправильный выбор и/или установка, эксплуатация приведёт к экономической дестабилизации владельца. Поэтому важно знать, какую систему нужно устанавливать и какие недостатки имеет та или иная система автономной канализации.

Системы автономных канализаций частных домов подразделяются на [1]:

- выгребная яма
- септики
- станция глубокой биологической очистки

Выгребная яма имеет очень простую конструкцию и представляет собой выкопанную на участке герметичную емкость, в которую по коллектору осуществляется слив сточных вод. Трубопровод прокладывается ниже уровня промерзания почвы, если по каким-либо причинам это невозможно сделать, то производится его утепление. Это самая примитивная система автономной канализации, она может быть сооружена из таких материалов, как кирпич, железобетонные кольца, пластиковая емкость или из монолитный ЖБ (рис. 1) [1].

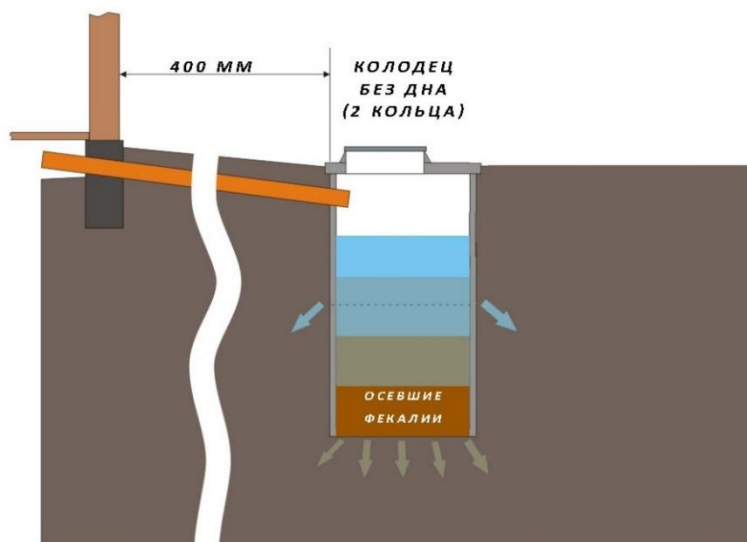


Рис. 1. «Схема и примеры выгребной ямы»

Септики – накопитель, фильтрующий отходы с помощью бактериальной массы. После очистки жидкость поступает в фильтрационный колодец с основанием из щебня. Затем безвредная вода выводится в почву (рис. 2) [2]. Видов систем, использующих септик очень много, поэтому нужно правильно подойти к вопросу выбора той или иной конструкции для установки на территории частного дома.

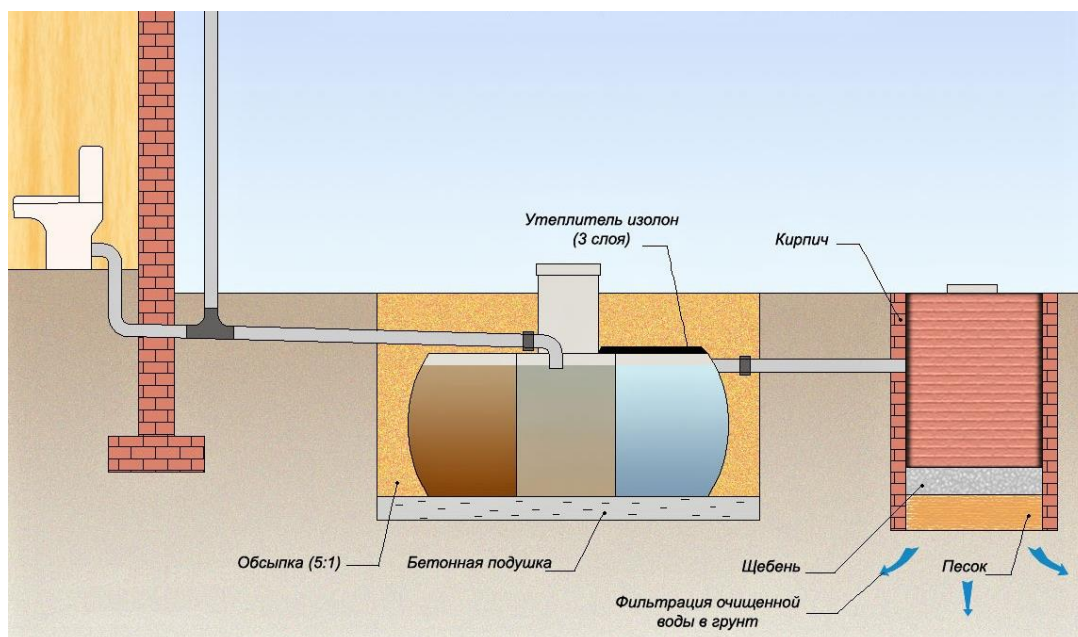


Рис. 2. Схема устройства автономной системы канализации септика с колодцем

Станция глубокой биологической очистки с принудительной подачей воздуха состоит из камер для механической и биологической фильтрации [1]. Главным преимуществом установки является очистка с мелкопузырчатой аэрацией – насыщением бактериальной среды кислородом. Разделенные на фракции стоки система обогащает кислородом, минерализует в аэротенке. В этом же отсеке микроорганизмы разлагают имеющуюся в воде органику. Переработанный ил оседает в отстойнике, неразложившийся

жир возвращается в аэротенк. Для ускорения процесса систему оснащают насосом (рис. 3) [3].



Рис. 3. «Схема устройства станции глубокой биологической очистки»

Исходя из каждого рассмотренного вида системы автономной канализации, следует понять, какие есть проблемы и преимущества в выборе того или иного вида. Это приведет к правильному выбору и впоследствии, при правильной эксплуатации, к долгосрочному функционированию системы (таб.).

Таблица

Преимущества и проблемы видов автономной системы канализации

Вид автономной системы канализации	Преимущества	Проблемы
1. Выгребная яма	<ul style="list-style-type: none"> • Герметичность накопителя предотвращает возможность загрязнения грунта. • Надежность и простота конструкции. Данная конструкция может быть сооружена без привлечения специалистов. • Установка данной конструкции и ее приобретение относительно недорогие. • Энергонезависимая система. 	<ul style="list-style-type: none"> • Для функционирования необходима периодическая очистка накопителя. Устанавливается в домах, в которых присутствуют небольшое количество жильцов. • Их эксплуатация обходится слишком дорого, так как накопитель даже большой емкости заполняется очень быстро. • При проведении очистных работ присутствует неприятный запах. • При расположении выгребной ямы на участке необходимо учитывать не только санитарные нормы, но и возможность подъезда автомобиля для откачки стоков. • Нельзя устанавливать при высоком уровне грунтовых вод.
2. Система с септиком	<ul style="list-style-type: none"> • Простота конструкции. • Время между периодическим обслуживанием большое. • Энергонезависимая система. 	<ul style="list-style-type: none"> • Невозможность устройства конструкции при высоком уровне грунтовых вод и на глинистых грунтах. • Уровень очистки стоков

		невысокий. • Частое производство очистки септика от ила.
3. Станция глубокой очистки	• Вода проходит достаточно глубокую очистку, которая составляет 98–99 % и может использоваться для технических нужд. • Очень компактная конструкция. • Отсутствуют неприятные запахи. • Простой монтаж. • Установка конструкции производится на любых грунтах и не зависит от УГВ. • Данная система долговечна и рассчитана на эксплуатацию десятилетиями.	• Энергоемкая система, т. к. для функционирования необходима постоянная подача воздуха в систему, а значит и постоянное потребление электроэнергии. • Сама система, как и ее монтаж, стоит дорого. • Длительное отсутствие стоков приводит к гибели бактерий и микроорганизмов, составляющих активный ил. • Со временем ила скапливается значительное количество и его необходимо удалять, проводится эта процедура 2 раза в год.

Систему автономной канализации нужно выбирать ответственно, чтобы неочищенные сточные воды не загрязнили в окружающую среду и не отравили и не заразили хозяев дома или их соседей.

Систему канализации выбирают в зависимости от уровня грунтовых вод и состава грунта на участке, от количества проживающих в доме и задействованных точек сантехники. [4].

Не имея злого умысла, можно неправильно выбрать очистные сооружения и фильтрующие установки, неправильно смонтировать систему автономной канализации для частного дома и нарушить действующие правила и законы. Поэтому, приступая к обустройству системы канализации, еще на этапе проектирования рекомендуется обращаться за консультациями к экспертам.

Список использованных источников

1. «Как выбрать автономную канализацию для частного дома», <https://srbu.ru/santekhnika-i-vodosnabzhenie/320-avtonomnaya-kanalizatsiya-v-chastnomdome-kak-vybrat.html>.
2. Ратников, А. А. «Автономные системы канализации. Теория и практика» / А. А. Ратников. – М. : АВОК- ПРЕСС, 2008. – 104 с. – 2000 экз. – ISBN 978-5-98267-043-4.
3. «Автономная канализация для частного дома: сколько стоит и как выбрать», <https://domarm.ru/poleznaya-informaciya/avtonomnaya-kanalizaciya-dlya-chastnogo-domaskolko-stoit-i-kak-vybrat>.
4. «Принцип работы автономной канализации частного дома», <https://vodoprovodnaya.ru/avtonomnaya-kanalizatsiya/avtonomnaya-kanalizatsiya-principraboti>.

Секция 2.4

ИССЛЕДОВАНИЕ И ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПРИВОДА ЛЕНТОЧНОГО КОНВЕЙЕРА ФАБРИКИ ОКОМКОВАНИЯ АО ЛЕБЕДИНСКОГО ГОРНО- ОБОГАТИТЕЛЬНОГО КОМБИНАТА

Бобков Никита Романович, студент- 3-го курса

Научный руководитель Болотских Нелли Егоровна, преподаватель высшей категории
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Лебединский горно-обогатительный комбинат был построен на базе Лебединского месторождения железистых кварцитов с целью увеличения сырьевой базы черной металлургии на минеральных ресурсах Курской магнитной аномалии (КМА).

Производственная мощность комбината составляет: по добыче сырой руды-45,5 млн. тонн в год; по производству концентрата-18,5 млн. тонн в год; по производству окатышей-8,9 млн. тонн в год.

Для увеличения производительности, повышения надежности, долговечности и улучшения экологической безопасности существующего оборудования необходимо проводить его модернизацию.

Актуальность темы проекта обусловлена практической ценностью результатов исследования для действующего производства фабрики окомкования АО «ЛГОК».

Ленточными конвейерами называют машины непрерывного транспорта, несущими и тяговыми элементами которых является гибкая лента. Ленточные конвейеры нашли широкое распространение. Их применяют для перемещения сыпучих и штучных грузов на короткие, средние и дальние расстояния во всех областях современного промышленного и сельскохозяйственного производства, при добыче полезных ископаемых, в металлургии, на складах и в портах, используют в качестве элементов погрузочных и перегрузочных устройств, а также машин, выполняющих технологические функции.

Возрастающее использование ленточных конвейеров требует повышения их качества и технико-экономических показателей, ставит перед исследователями важные задачи: создание высокопрочных и теплостойких лент, повышение срока службы роликов опор, разработка уточненных методик расчета, создание надежно действующих загрузочных и перегрузочных устройств, приводов большой мощности, снижение материалоемкости конструкции и т. п.

Промышленное производство несет большие материальные потери из-за простоев машин и оборудования в связи с преждевременным износом и непригодностью к использованию их деталей. Чтобы по возможности уменьшить эти потери, производственному и ремонтному персоналу предприятий следует четко разграничивать ответственность за сохранность и работоспособность оборудования и вести борьбу за продление времени работы оборудования между ремонтами.

Для ленточных конвейеров основными оценочными показателями технического уровня, по нашему мнению, являются следующие факторы:

- Повышенная надежность, долговечность и работоспособность конвейера в составе единого комплекса.
- Минимальная энергоемкость при транспортировании грузов.
- Минимальная материалоемкость.
- Минимальная трудоемкость обслуживания.

- Безопасные условия эксплуатации для обслуживающего персонала.
- Минимальный износ конвейерной ленты и опорных устройств на грузонесущей и нерабочей ветвях ленты.
- Возможность передачи барабанными приводами увеличенного тягового усилия без увеличения числа приводных барабанов.

Кроме того, как и любое другое оборудование, ленточные конвейеры должны удовлетворять другим общим требованиям, в том числе, характеризоваться минимальными капитальными затратами и эксплуатационными расходами.

Причинами модернизации привода ленточного конвейера является дороговизна и ограниченность производственного пространства, а также повышенный износ привода в результате попадания на механизмы абразивных материалов.

Методика решения исследуемой проблемы. В ленточном конвейере движущая сила ленте передается с помощью фрикционной передачи (трением) при огибании ею приводного барабана или при контакте приводной ленты с грузонесущей.

Основными элементами привода ленточного конвейера являются один или два (реже три) приводных барабана и приводные блоки, состоящие из электродвигателя, редуктора, соединительных муфт и тормоза, обводные барабаны, пусковая и регулирующая аппаратура.

Приводы ленточного конвейера выполняются:

- однобарабанными с одним или двумя двигателями (рисунок 1);
- двухбарабанными с близко расположенными друг около друга приводными барабанами и с отдельным расположением приводных барабанов на переднем и заднем концах конвейера;
- трехбарабанными с близко расположенными друг около друга барабанами или с отдельным расположением двух приводных барабанов на переднем и заднем концах конвейера.

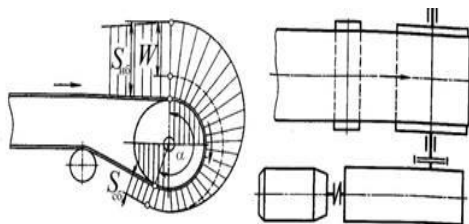


Рисунок 1 - Схема однобарабанного привода

Проанализировав все конструктивные части привода ленточного конвейера, можно следующие выводы, что привод ленточного конвейера имеет ряд недостатков:

- 1) прямые пуски двигателя, которые приводят к быстрому изнашиванию ленты и частично просыпают насыпной груз, а затем и вовсе приводят ленту в полную непригодность к работе (лента рвется),
- 2) стоимость ленты составляет половину стоимости всей установки конвейера, что свидетельствует о постоянных дорогостоящих затратах на оборудование,
- 3) регулировка скорости конвейера,
- 4) пробуксовка ленты конвейера, вызванная ее трением о барабан,
- 5) высокая энергоемкость,
- 6) многочисленные дорогостоящие опорные ролики.

Большинство вышеперечисленных проблем решаются с использованием вместо привода в приводе ленточного конвейера мотор - барабана. Его достоинства являются возможность регулирования скорости ленты (конвейера) в зависимости от находящегося на ней веса позволяет существенно повысить экономию энергии, уменьшить изнашивание механических

частей конвейера и, тем самым, увеличить срок их действия и снизить эксплуатационные и инвестиционные расходы.

Одноробабанный привод небольшой мощности (до 30–50 кВт) выполняют со встроенным внутри барабана электродвигателем и редуктором. Такие приводы барабанов широко используются в приводах передвижных и переносных конвейеров и питателей; они компактны, имеют небольшую массу. К преимуществам одноробабанного привода относятся:

- простота конструкции, высокая надежность,
- небольшие габаритные размеры,
- единичный перегиб ленты.



Рисунок 2 – Мотор-барабан ленточного конвейера

Оценка эффективности модернизации привода. Мотор-барабан (МБ) – это приводной механизм с размещенным внутри редуктором (планетарным или цилиндрическим) и асинхронным электродвигателем, приводящий в движение транспортную ленту.

Мотор-барабан эффективно используется в механизмах, где предъявляются высокие требования к компактности и массе.

Мотор –барабаны обладают следующими преимуществами:

- простота монтажа (не требуют дополнительных передач, изготовления валов и подшипниковых узлов);
- высокий КПД (более 90%);
- низкое энергопотребление;
- влаго- и пылезащищенность;
- продолжительный срок службы.

Зубчатые колеса мотор - барабанов изготавливаются методом горячей штамповки из конструкционной легированной стали 2ХГТ, предназначенной для тяжело нагруженных зубчатых передач.

После термообработки - нитроцементации в газовой среде - все зубчатые колеса и шестерни, устанавливаемые в редукторы, проходят операцию зубошлифования на современных станках швейцарского производства Reishauer RZ Basic 400, позволяющих получать 6-ю степень точности зубчатых колес (бесшумность работы, высокая плавность хода).

Гуммирование барабанов конвейера позволяет:

- увеличить коэффициент сцепления между барабаном и лентой;
- уменьшить натяжение ленты и ее износ;
- минимизировать проскальзывание барабана и связанный с этим пережег ленты;

- снизить уровень шума при работе конвейера;
- упростить регулировку прямолинейного хода ленты.

Мотор-барабан разработан специально как привод для ленточных конвейеров. Полностью закрытое исполнение. Двигатель, редуктор и подшипники встроены в корпус барабана и герметично уплотнены. Тем самым они невосприимчивы к повреждениям путем внешних воздействий, таких как вода, пыль, грязь, химикаты, жиры, масла и т. п.

1. Экономия места

Так как привод и подшипники компактно смонтированы внутри барабана, для его установки требуется меньше места, чем для традиционного привода. Нет необходимости в дополнительных передаточных компонентах.

2. Безопасность

Мотор-барабан является одним из самых безопасных приводов, так как двигатель и редуктор полностью закрыты и наружные цапфы осей неподвижны. Вращается только корпус барабана с торцевыми крышками.

3. Низкие затраты на приобретение и монтаж

Мотор - барабаны зачастую дешевле, чем традиционная приводная группа, поскольку используется меньше деталей. Кроме того, мотор-барабан устанавливается быстрее и проще. В общем, на монтаж уходит всего 25% времени, необходимого на установку традиционного привода.

4. Малые затраты на обслуживание

Мотор - барабаны практически не требуют ухода, кроме смены масла через 1000 машино-часов и замены уплотнений валов через 30000 машиночасов. Иными словами: смена масла один раз в 3 лет при 8 рабочих часах и 5 рабочих днях в неделю. При применении синтетического масла первая смена масла потребует лишь через 30000 машино-часов.

5. Коэффициент полезного действия

Мотор - барабаны имеют значительно лучший КПД в отличие от традиционного привода. Усилия от двигателя через редуктор передаются непосредственно на обечайку барабана. Благодаря меньшим потерям на трение достигается КПД до 97%.

6. Чистота

Благодаря своей компактной конструкции и герметичному уплотнению мотор-барабан можно, с одной стороны, превосходно чистить, а с другой - исключается возможность загрязнения перемещаемых грузов.

7. Эстетичный внешний вид

При правильной установке прекрасно вписывается в раму конвейера. В результате ленточный конвейер имеет лучший внешний вид.

8. Термозащита двигателя

В стандартном исполнении мотор-барабан оснащен защитными выключателями обмоток, встроенными в каждую фазу обмоток. Эти биметаллические выключатели срабатывают в зависимости от температуры и должны быть включены в цепь управления защитного автомата двигателя. Они размыкают цепь тока при недопустимом нагреве обмоток двигателя.

9. Экономия и лучшее распределение веса

Зачастую мотор-барабан легче, чем традиционная приводная группа. Благодаря установке мотор - барабана по центру рамы конвейера масса привода распределяется равномерно, за счет чего конструкция конвейера может быть оптимизирована по весу.

10. Работа с преобразователем частоты

Все мотор - барабаны могут эксплуатироваться с преобразователем частоты в диапазоне от 15 до 65 Гц

11. Меньше деталей

Мотор-барабан является единым интегрированным приводным блоком. Традиционные приводные станции содержат до 8 компонентов, которые нужно приобретать у различных производителей.

12. Меньший уровень шума

Благодаря компактности конструкции, применению высококачественных зубчатых деталей и производству по высоким стандартам качества мотор-барабан работает очень тихо. Это важный критерий для современного производства.

Список использованных источников:

1. Металлоинвест. Раскрытие информации [Электронный ресурс] URL: www.metalloinvest.ru
2. Техническая документация ФО АО «ЛГОК». Техническая документация фабрики окомкования.
3. Александров М. П. Подъемно-транспортные машины. М.: Высш. Шк., 2019. 520 с.
4. Анурьев В. И. Справочник конструктора машиностроителя: в 3 т. / под ред. И.Н. Жестковой, В.И. Анурьева. Изд. 8-е, перераб. и допол. М.: Машиностроение, 2020. Т.1. 20 с.
5. Воронкин Ю. Н. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования: учебник / под ред. Ю.Н. Воронкина, Н.В. Позднякова. 2-е изд. М.: Академия, 2020. 240 с.
6. Вавилов, М.П. Смазка металлургического оборудования: Профессиональная литература [Электронный ресурс] / М.П. Вавилов; ред. С.Я. Головин. - Москва: Государственное научно-техническое издательство машиностроительной и судостроительной литературы, 2015. - 176 с.: Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
7. Гребеник В. М. Надёжность металлургического оборудования: под ред. В. М. Гребеника, В.К. Цапко. М.: Металлургия, 2020.
8. Надёжность и долговечность машин / Костецкий Б. И. [и др.]. Киев: Техника, 2020. 408 с.
9. Коротков, В.А. Износостойкость машин учебное пособие [Электронный ресурс]/ В.А. Коротков. - Москва: Директ-Медиа, 2019. - 68 с.: Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
10. Материалы и технологии промышленного производства: учебное пособие [Электронный ресурс] / Д.Ю. Муромцев, В.Е. Галыгин, В.П. Таров и др.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2019. - 185 с.: Режим доступа: <http://biblioclub.ru>

СОЛНЦЕ НА СЛУЖБЕ ПРОИЗВОДСТВА

Волчок Антон Романович, студент 3 курса

Научный руководитель Маслов Игорь Владимирович, преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Энергия Солнца является источником жизни на нашей планете. Оно нагревает атмосферу и поверхность Земли. Благодаря нему дуют ветры, осуществляется круговорот воды в природе, нагреваются моря и океаны, развиваются растения, животные имеют еду. Благодаря солнечному излучению на Земле существуют ископаемые виды топлива. Солнечная энергия

может быть преобразована в теплоту или холод, движущую силу и электричество. Солнечная энергия - один из самых мощных видов альтернативных источников энергии. Чаще всего её преобразуют в электричество солнечными батареями. Всей планете на целый год хватит энергии, которую солнце посылает на Землю за день. Однако годовая выработка электроэнергии на солнечных электростанциях не превышает 2...3 %. Основные недостатки – пасмурная погода и ночное время. Для высокой выработки необходимы огромные площади. Однако запас солнечной энергии, весьма огромен. Каждый день наша планета облучается около 120 тысячами тераваттами света. Это в 20 тысяч раз больше энергии, чем весь мир способен потреблять ежедневно. Энергетику солнца нельзя перерасходовать, она стабильна во все времена. И сейчас и для будущих поколений Солнце будет светить. Энергию из солнечных лучей можно собирать и использовать каждый летний (и даже зимний) день, по всей поверхности Земли. Экологическая чистота, принципиальный фактор в добычании энергии для человеческих нужд. Сравнивая затраты и воздействия на природу традиционных способов получения энергии, с получением энергии от Солнца, можно убедиться в небольшом воздействии на природу и атмосферу от производств, перевозки и установки солнечных батарей. Это бесспорно важнейшее мероприятие в направлении борьбы с глобальным потеплением. Из — за отсутствия движущихся узлов на самом ресурсе, выработка энергии происходит тихо. Применение отдельного источника электроэнергии в частном доме, весьма экономично. У нас есть, уже есть действующая установка, собранная по схеме на рис.1. Принципиально, что обслуживание панелей сводится к минимальным затратам, их несколько раз в год следует очищать от загрязнений. Гарантия от производителя растягивается на 20 — 25 лет. Негатива от солнечных батарей мало, солнечные батареи не работают в пасмурную погоду. В регионах, где часто выпадают осадки, очень проблематично применять солнечные панели. Для установки солнечных батарей требуются большие участки. Солнечные установки способны скапливать только постоянный ток, для переменного же, потребуются еще установки. Генерировать энергию возможно только в дневные часы, и соответственно для темного времени суток необходимо приобретать аккумуляторы.



Рисунок 1 - Принципиальная схема установки

Собранная установка по схеме, представленной на рис.1, отработала несколько лет, не вызывая нареканий. Но это установка работает в частном доме и от нее осуществляется полив огорода в летнее время года. Наша же идея заключается в использовании энергии солнца в производственных целях. А что если использовать крышу производственного цеха, для установки на них солнечных батарей? Любое предприятие, производящее, и реализующее свою продукцию, оказывающее услуги, это самостоятельный хозяйствующий субъект. Создаются предприятия с целью получения прибыли путем удовлетворения спроса на товары и услуги. Чем лучше учтена конъюнктура рынка при создании предприятия, тем больше у него шансов быть успешным. На предприятиях есть основные цеха, в которых происходит непосредственное изготовление продукции, предназначенной для реализации. Есть вспомогательные цеха, обслуживающие основное производство и структурные подразделения занимающиеся изготовлением и ремонтом оснастки, оборудования, складированием покупных комплектующих, сырья, и готовой продукции. Есть и функциональные отделы, к ним, например, относятся контрольные и измерительные лаборатории. Во всех этих помещениях с вероятностью 90 % работают люди, а есть факторы трудового процесса и производственной среды, оказывающие прямое или косвенное неблагоприятное воздействие на состояние здоровья и работоспособность человека, которые при определенных условиях могут вызывать профессиональные болезни или обострение общих заболеваний другим словом вредность! И согласно положениям КЗОТ, работодатель обязан заботиться о здоровье своих работников. И чтобы предприятие было более успешное, доступное, популярное, заботящееся о здоровье своих сотрудников, необходимо создавать условия качественного отдыха. Возьмем крышу производственного цеха площадью 1000 м² рис.2.



Рисунок 2 – Производственное помещение

Устанавливаем на крышу солнечные панели мощностью 200 Вт. Размеры крыши позволят разместить на ней порядка 70 шт солнечных панелей. Итого на выходе можно будет получить около 14 киловатт-час электроэнергии. Для накопления энергии берем аккумуляторную батарею DELTA Battery 12В 200 А·ч в количестве 15 шт. Емкость составит 36 киловатт электроэнергии. Выберем мощный преобразователь энергии (ИНВЕРТОР + КОНТРОЛЛЕР). И на выходе в банном помещении ставим электрическую печь SAWO SCANDIA SCA-90NB-Z. Согласно ст. 107 Трудового кодекса РФ работодатель обязан предоставлять работнику время для отдыха, и отдых в сауне позволит работнику качественно отдохнуть.

Список использованных источников:

1. Германович В., Турилин А. Альтернативные источники энергии и энергосбережение. Практические конструкции по использованию энергии ветра, солнца, воды, земли, биомассы. — СПб.: Наука и Техника, 2014. — 320 с.
2. Кашкаров А. П. Ветрогенераторы, солнечные батареи и другие полезные конструкции. – М.: ДМК Пресс, 2011 – 144 с.

ПРОИЗВОДСТВО МЕТИЗНОЙ ПРОДУКЦИИ

Котарев Сергей Александрович, студент 3-го курса

Научный руководитель Халеев Иван Сергеевич, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Идеи применения винтовых поверхностей в технике выдвигались еще Архимедом. Однако широкое применение ходовые и крепежные резьбы нашли лишь в Средневековье. Изготовление наружной резьбы происходило следующим образом: на цилиндрическую заготовку наматывалась смазанная мелом или краской верёвка, затем по образовавшейся спиральной разметке нарезалась винтовая канавка. Вместо гаек с внутренней резьбой использовались втулки с двумя или тремя штифтами. В XV–XVI веках началось изготовление трёх- и четырёхканавочных метчиков для нарезания внутренней резьбы. Обе сопрягаемые детали с наружной и внутренней резьбой для свинчивания подгонялись друг под друга вручную. Какая-либо взаимозаменяемость деталей полностью отсутствовала. Предпосылки к взаимозаменяемости и стандартизации резьбы были созданы Генри Модсли приблизительно в 1800 году, когда изобретенный им токарно-винторезный станок сделал возможным нарезание точной резьбы. В течение следующих 40 лет взаимозаменяемость и стандартизация резьбы имели место лишь внутри отдельных компаний.

В советской России только в 1921 году были сделаны первые попытки стандартизации резьбы: Наркомат путей сообщения издал «Таблицы норм НКПС-1» для резьбы, используемой на железнодорожном транспорте. Эти таблицы были основаны на немецких стандартах метрической резьбы на диаметры от 6 до 68 мм.

В 1927 году на основании таблиц НКПС-1 Комитет по стандартизации при Совете труда и обороны, разработал и принял первый Советский государственный стандарт – ОСТ-32, а немного позже – стандарт для резьбы Витворда – ОСТ-33А.

В 1932 году на основании модернизированного стандарта Асте был принят ОСТ для трапецеидальной резьбы.

В 1947 году была основана Международная организация по стандартизации (ISO). Стандарты резьбы ISO в настоящее время являются общепринятыми во всем мире, в том числе и в России. [2]

Слово «метизы» представляет собой аббревиатуру выражения «металлические изделия» и включает в себя очень обширный спектр товаров из металла. По определению метизы – это стандартизированные металлические изделия с разнообразной номенклатурой. К таким изделиям условно относится продукция высокого передела черной металлургии, которая используется в машиностроении, в строительстве, в сельском хозяйстве и в других отраслях.

По исполнению, метизы делятся на две группы: широкого и промышленного назначения.

Первую группу представляют собой изделия, которые изготавливаются из металла и применяют в повседневной жизни.

Во вторую группу входят: крепежные детали, пружинные шайбы, разводные шплинты, винты, шурупы, шпильки, гайки, болты.

Для улучшения эксплуатационных качеств (работа в агрессивных средах), некоторые метизы выпускаются со специальными видами покрытия:

Горячеоцинкованное покрытие, которое получается при погружении изделий в расплавленный цинк, температура которого колеблется от 450 до 480 градусов Цельсия. Толщина полученного покрытия метизов - от 50 до 150 мкм.

Электрооцинкованное покрытие, которое получается при помощи гальванизации. Толщина такого покрытия метизов - от 5 до 35 мкм.

Желтопасированное покрытие, в результате чего, метизы получают хроматную пленку, которая повышает антикоррозийную устойчивость изделия.

Развитие машиностроения в России в значительной мере определяется ростом объема производства металлов, расширением сортамента изделий из металлов и повышением их качественных показателей, что в значительной мере зависит от условий пластической обработки. Знание закономерностей обработки металлов давлением помогает выбирать наиболее оптимальные режимы технологических процессов, требуемое основное и вспомогательное оборудование и технически грамотно его эксплуатировать. Мировая металлургическая промышленность в последние 10 лет добилась значительного прогресса в расширении сортамента и повышении качества продукции. Стоит также ожидать, что в ближайшем будущем применяя модернизацию, металлургия в нашем крае будет развиваться активнее и для этого есть основания. В связи с чем, несомненно возрастёт потребность в метизной продукции о производстве которой будет освещено в моей исследовательской работе.

Целью данной исследовательской работы является: - раскрытие основных моментов в производстве метизной продукции;

- описание технологии производства метизов;

- необходимость создания в нашем регионе цеха по производству метизной промышленности.

На протяжении последних трех лет в России наблюдается как спад, так и подъем производства изделий крепежных и винтов крепежных. В 2021 году в России было произведено 301 446,0 тонн изделий крепежных и винтов крепежных, что на 10,1% больше объема производства предыдущего года.

Производство изделий крепежных и винтов крепежных в октябре 2022 года уменьшилось на -9,8% к уровню октября прошлого года и составило 23 438,4 тонн.

Лидером производства изделий крепежных и винтов крепежных в (тонн) от общего произведенного объема за 2021 год стал Приволжский федеральный округ с долей около 29,3%.

В период 2019-2022 гг. средние цены производителей на изделия крепежные резьбовые из черных металлов прочие выросли на 17,5%, с 102 733,0 руб./тонн. до 120 697,2 руб./тонн. Наибольшее увеличение средних цен производителей произошло в 2021 году, тогда темп прироста составил 31,3%.

Средняя цена производителей на изделия крепежные резьбовые из черных металлов прочие в 2022 году выросла на 26,8% к уровню прошлого года и составила 120 697,2 руб./тонн. [3]

Технологии производства болтов

При изготовлении болтов с применением холодной штамповки выполняются операции образования стержня, получения промежуточной и окончательной форм головки, накатки резьбы. Указанные операции производятся на одном автомате — комбайне или нескольких прессах-автоматах, образующих автоматическую линию из последовательно расположенных машин, соединенных транспортными механизмами для передачи заготовки.

Автоматическая линия включает холодновысадочные, обрезные и резьбонакатные автоматы.

Холодновысадочный автомат служит для высадки головки болта (промежуточной или окончательной формы) и оформления стержня (без резьбы). На обрезном прессе производится оформление многогранной головки обрезкой. Образование резьбы

осуществляется на резьбонакатном автомате. Часто в состав линии включается оборудование для подрезки торца и обточки концевой фаски.

После выполнения основных технологических операций в ряде случаев проводят дополнительные операции термической обработки и покрытия поверхности, которые осуществляются на специальных термических и гальванических агрегатах.

Холодновысадочные прессы-автоматы отличаются количеством позиций формообразующего инструмента, числом ударов, необходимых для образования заготовки, конструкцией высадочных матриц и расположением позиций штамповки.

Болты с шестигранной головкой, требующие многооперационной технологии, штампуют на многопозиционных прессах-автоматах.

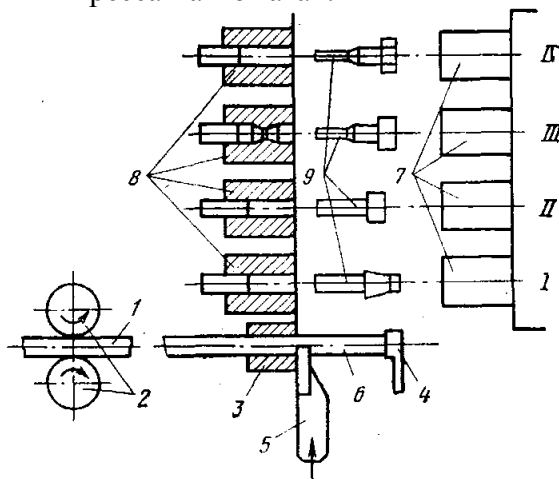


Рисунок 1- Схема многопозиционной штамповки болтов

При работе многопозиционных автоматов (рис. 1) калиброванный металл направляется подающими роликами 2 в отрезную матрицу 3 до упора 4. Нож 5 отрезает заготовку 6 и переносит ее на первую позицию 1, где пуансоном 7 заталкивается в высадочную матрицу 8. Высаженная заготовка 9 выталкивается из матрицы 8 первой позиции.

Рабочий инструмент для холодной штамповки болтов на прессах-автоматах включает: а) ролики задающие, подающие и правильные; б) отрезные матрицы; в) отрезные ножи; г) высадочные матрицы; д) пуансоны предварительные (черновые) и окончательные (чистовые); е) выталкиватели.

Ролики, задающие служат для облегчения заправки и проталкивания металла через правильные ролики. Задающие ролики применяются для заправки металла крупного размера (диаметром 12 мм и более) и выполняются с индивидуальным приводом, отключающимся после окончания заправки конца металла. Правильные ролики служат для устранения кривизны металла и располагаются обычно в шахматном порядке чаще всего без привода. Подача металла в автомат осуществляется одной или двумя парами приводных подающих роликов, периодически поворачивающихся на определенный угол. Две пары роликов устанавливаются для подачи материала диаметром более 20 мм, чтобы предупредить соскальзывание металла. Задающие и подающие ролики изготавливают с канавкой (желобком), соответствующей профилю металла, при этом задающие ролики выполняют с одной канавкой, подающие — чаще всего с двумя. Профиль желобка правильных роликов целесообразно выполнять в форме углового паза, что делает ролики универсальными и позволяет применять их для правки металла различных диаметров.

Отрезные матрицы служат для приема металла и отрезки его (в паре с ножом). Матрицы изготавливают цельными стальными (или из твердого сплава для мелких размеров), сборными или с запрессованной твердосплавной вставкой. Диаметр канала отрезной матрицы принимается больше диаметра отрезаемого металла на величину зазора,

необходимого для свободной подачи металла. Зазор принимают равным 0,05—0,20 мм в зависимости от диаметра металла. При работе матрицы в паре с отрезным ножом-втулкой величину зазора уменьшают в два раза. Для крепления в матричном блоке отрезная матрица имеет наружную кольцевую проточку; по мере затупления режущей кромки матрицу поворачивают.

Отрезные ножи изготавливают двух типов: открытый нож с прижимной лапкой, закрытый нож-втулка с прижимом или без прижима. Для увеличения стойкости ножей рабочую часть армируют пластинками из твердого сплава.

Качество отрезки зависит от зазора между материалом и ручьем отрезной матрицы и от зазора между рабочим торцом матрицы и ножом, который принимают равным 0,03—0,1 мм в зависимости от диаметра разрезаемой заготовки. В процессе работы величины зазоров увеличиваются: зазор между матрицей и материалом изменяется вследствие износа ручья матрицы, а зазор между матрицей и ножом — вследствие динамического характера нагрузок при отрезке. Зазор между заготовкой и отверстием закрытого ножа втулки принимают на 0,04—0,06 мм больше зазора между материалом и матрицей.

В процессе отрезки материал подается в профильную выточку ножа (центр сечения круглого металла совпадает с центром окружности выточки) или впереди ножа (перед прижимной лапкой).

В высадочных матрицах в зависимости от вида болта и технологии штамповки оформляется стержень, подголовок, головка или ее часть. На рис. 1 приведены формы рабочих каналов высадочных матриц. Размеры ручья матрицы последней позиции принимают по соответствующим минимальным размерам высаживаемых пуансоном в матрицу 2 (позиция I) она входит в канал пуансона, сжимая пружину 3. Высадка цилиндрической головки на позиции II происходит в пуансоне 4 и зазоре между матрицей и пуансоном, а образование опорной шайбы — в матрице 5. Величину зазора между пуансоном и матрицей устанавливают при наладке. На позиции III производится редуцирование заготовки, которая заталкивается в редуцирующую матрицу 6 плоским пуансоном 7. Обрезка цилиндрической головки под шестигранник осуществляется на позиции IV обрезным пуансоном 8. В обрезной матрице 9 предусмотрена выточка под опорную шайбу. После окончания процесса обрезки заготовка болта выталкивается из матрицы через полость пуансона. [4]

Заключение.

На основе проделанной исследовательской работы считаю, что цех по производству метизной продукция в нашем регионе необходим как никогда, и для этого существуют следующие предпосылки:

Во-первых, наличия в регионе качественного сырья. (СПЦ-2, АО «ОЭМК» им.А. А.Угарова).

Во-вторых, возрастающая с каждым годом потребности в метизной продукции не только в регионе, но и по всей России.

В-третьих, исключить зависимость от импортной продукции.

Список использованных источников:

1. https://www.metiz.com.tw/cold_punch_bolt.htm
2. <https://billionnews.ru/7439-krepezh.html>
3. <https://student.zoomru.ru/soc/sovremennye-tendencii-razvitiya-proizvodstva-metizov/170075.1398158.s1.html>
4. http://www.0zn.ru/referaty_po_metallurgii/referat_tehnologiya_izgotovleniya_boltov.html

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Чернышев Кирилл Сергеевич, студент 3-го курса
Научный руководитель Ушакова Юлия Альбертовна,
преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Одной из основных задач современного машиностроения является обеспечение высокой конкурентоспособности выпускаемых изделий при наименьшей их себестоимости. *Аддитивные технологии (Additive Manufacturing), или технологии послойного синтеза, сегодня одно из наиболее динамично развивающихся направлений "цифрового" производства.* 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. [3D-технологии](#) входят в число самых перспективных подходов к оптимизации производственных процессов. Они необходимы для технического инновационного перевооружения предприятий машиностроительного комплекса в современных условиях и обеспечат «импортозамещение» продукции машиностроения и связанных с ней отраслей. [Аддитивные установки печати металлами](#) дают беспрецедентную свободу в проектировании и производстве.



Рисунок 1- Детали, выполнение способом 3D печати

Все больше компаний машиностроительного направления открывают для себя уникальные возможности аддитивных методов. Высокая точность, производительность, сокращение производственного цикла, удешевление производства – все эти преимущества, реализуемые исходя из определенных задач, позволяют повысить эффективность и прибыльность предприятий. Традиционная металлообработка остается востребованной при производстве габаритных и несложных деталей, тогда как 3D-печать имеет неоспоримые преимущества при создании относительно небольших изделий со сложной геометрией, изготовление которых требует повышенной точности.

[Аддитивные технологии](#) все шире используются для решения самых разнообразных задач практически во всех областях материального производства.

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.

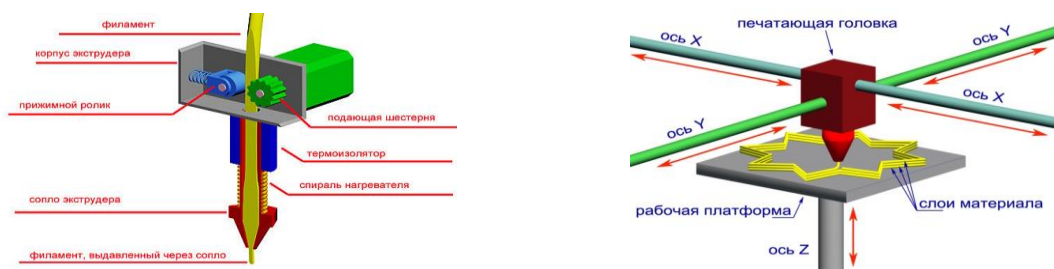


Рисунок 2 - Печатающая головка 3D-принтера.

В представленной работе рассмотрены такие темы, как 3D-печать и 3D-моделирование, особенности использования 3D-принтеров и сканеров для решения конкретных задач металлообрабатывающего производства. Разработана и создана 3D-модель штампованной заготовки и детали «Корпус», деталь была распечатана в масштабе 1:1 на 3D-принтере (см. рис.3).

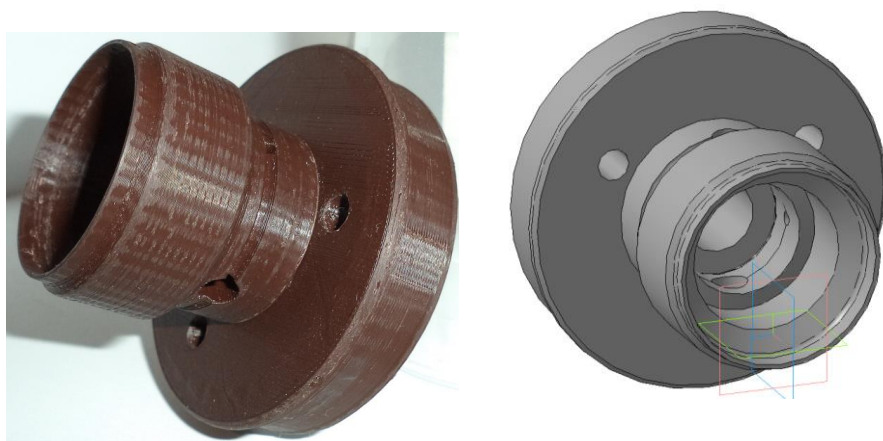


Рисунок 3 - 3D-модель детали и её прототип, распечатанный на 3D-принтере

Проектирование оптимальных технологических процессов, а следовательно, повышение качества конкурентоспособности изделий – одна из задач отечественного машиностроения. Эту задачу решают в первую очередь технологи, которые должны обладать современными знаниями в области разработки, производства и эксплуатации машин. В связи с этим возрастает значение технологической подготовки молодых специалистов.

Благодаря обширному выбору, как стандартных металлических сплавов, так и новых высокотехнологичных материалов, они позволяют добиться высочайшей точности и плотности, в том числе в изготовлении мельчайших изделий. Кроме того, значительно сокращается время производства: получить металлические детали можно всего за несколько часов.

Список использованных источников

1. ГОСТ 25346-89 Единая система допусков и посадок.
2. ГОСТ 7505-89 Поковки стальные штампованные.
3. Проектирование технологических операций металлообработки: учебное пособие / Л. А. Чупина, С. Н. Григорьев, А. Г. Схиртладзе [и др.]. – Старый Оскол: ТНТ, 2020. – 636 с.

ПРОБЛЕМЫ КАЧЕСТВА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Шабалин Максим Александрович, студент 2-го курса

Научный руководитель Барсова Анна Анатольевна, преподаватель 1 категории

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Проблема технического оснащения промышленных предприятий стоит не просто остро. По данным экспертов, в настоящее время 30% всего российского оборудования пригодно только для изготовления некачественной и неконкурентоспособной продукции.[2]

Выходит, что физическое старение оборудования и доведение его ныне до изготовления некачественной и неконкурентоспособной продукции допущено из-за пренебрежения планово-предупредительными ремонтами (ППР). А ведь совсем недавно, в середине 30-х годов прошлого века, система ППР на машиностроительных предприятиях была прекрасно организована и поддерживала оборудование в омоложенном состоянии!

И вот сейчас, дожив до констатации факта, что 30% всего российского оборудования пригодно только для изготовления некачественной и неконкурентоспособной продукции, мы, стало быть, должны признать, что система ППР перестает действовать эффективно в современных условиях промышленных предприятий с устаревшим морально и физически оборудованием.

Попробуем проанализировать, за счет чего система ППР постоянно поддерживала оборудование в исправном состоянии, обеспечивая неукоснительное качественное выполнение всех планируемых ремонтов.

Первой причиной ослабления эффективности ППР стала установка повременно-премиальная оплата, значительно снизившая заинтересованность ремонтников в выполнении ППР, полностью лишившая их интереса к высокому качеству выполнения ремонтных работ и приведшая к повышению норматива трудоемкости выполнения капитального ремонта.

В 60-е годы обработку деталей на машиностроительных предприятиях страны стали переводить на автоматические линии поточного типа с группированием станков по принципу одинаковости операций и базирования, с жесткими внутриоперационными транспортными связями. Из-за большого числа станков, задействованных в каждой операции, эти связи не позволяли ремонтировать станки внутри операции в рабочее время ни за счет образования межоперационных заделов полуфабрикатов, ни за счет организации обходных процессов обработки. Нерабочего же времени из-за несовершенства организации и технологии для ППР оборудования автоматических линий не хватало. Плановые ремонты на них перестали производиться совсем.

Возобладавшая в России в 90-е годы прошлого века идеология ремонта оборудования по его техническому состоянию, перекочевавшая к нам с Запада без сопровождающего ее условия пятидневной ежегодной остановки производства, позволяющей каждый год капитально ремонтировать более 10% технологического оборудования, разрушила подорванную ранее систему ППР, уничтожив главнейшее ее достижение – расчетно-планируемую продолжительность межремонтного периода. Техническое состояние станков стали проверять вне зависимости от фактического времени их работы по календарному времени.

Ответом японцев на упадок системы планово-предупредительных ремонтов явилась новая система качества, связанная с перестройкой сознания руководителей фирм и предприятий.

По мере развития промышленности управление качеством приобретает все большее значение. Качество должно быть заложено в каждый проект и каждый процесс. Его нельзя получить с помощью контроля. [3].

Управление качеством, которое уделяет основное внимание проведению контроля, - это управление качеством старого стиля.

В основе прогрессивного управления качеством лежит предотвращение повторения ошибок. Надо устранить причину, первопричину, а не симптом.

Человек в системе управления качеством - основа основ.

Ориентация на качество способствует процветанию фирмы и получению долгосрочных прибылей.

Когда вся новая продукция фирмы пользуется спросом и потребители говорят: «Мы испытываем доверие к этой фирме и с удовольствием покупаем ее новую продукцию», то это означает, что система управления качеством на этой фирме полностью сформировалась.

Управление качеством было американским изобретением, теперь оно распространилось по всему миру.

Однако в японском варианте управление качеством оказалось более перспективным. Это объясняется, прежде всего, тем, что японцы потребовали участия в этом процессе всех: от директора-распорядителя до производственных рабочих.

В 50 - е годы и в начале 60-х годов большая часть японского экспорта в США состояла из дешевых низкокачественных товаров. Они были плохо сделаны и быстро выходили из строя. Однако в 60-е годы американские предприниматели и просто потребители начали замечать, что электронные товары из Японии (транзисторные приемники) оказались более высокого качества, чем американские (батарейки большей емкости, шире принимаемый диапазон частот, прекрасный звук, привлекательный внешний вид и прекрасная сборка). Таким образом: японские радиоприемники оказались сконструированы лучше, чем американские и обладали превосходными функциональными качествами. Такого результата удалось достигнуть заботой о конструктивных особенностях и контроле за качеством сборки.

Тот же самый имидж сформировался и в отношении других японских товаров - автомобилей, мотоциклов, станков, электронного и электрического оборудования, а также многих других товаров.

Отличительными элементами японского подхода к управлению качеством, вытекающими из вышеупомянутых подходов, являются:

а) ориентация на постоянное совершенствование процессов и улучшение результатов труда во всех подразделениях;

б) ориентация (в первую очередь) на контроль качества процессов производства, а не качества продукции;

в) ориентация на предотвращение возможности допущения дефектов;

г) тщательное исследование и анализ возникающих проблем по принципу восходящего потока, т.е. от последующей операции к предыдущей;

д) культивирование принципа: "Твой потребитель - исполнитель следующей производственной операции";

е) полное закрепление ответственности за качество результатов труда за непосредственным исполнителем;

ж) активное использование человеческого фактора, развитие творческого потенциала рабочих и служащих.

Необходимо дать разъяснение принципу восходящего потока. Это означает, что если производство какой-либо детали или узла состоит из ряда последовательных технологических операций, выполняемых различными рабочими, то изучение и анализ

каждой из этих операций начинается с самой первой из них, затем осуществляется переход к последующей. Так будет продолжаться, пока не будет изучена последняя технологическая операция.

К примеру, возникли проблемы с обеспечением неизменности качественных показателей картера двигателя автомобиля. Изготовление картера включает в себя ряд последовательных операций: отливка заготовки картера, очистка этой заготовки и механическая обработка. Изучение начинается с изучения процесса отливки. Здесь выясняются возможные причины, приводящие к снижению качества отливки.

Затем изучается процесс очистки. И только после этого начинают изучать причины снижения качества механической обработки. Как отмечалось ранее, качество продукции определяется отношением людей к порученной им работе. Почему японский рабочий сам занимается вопросами качества, почему сам участвует в кружках качества, хотя его к этому никто не принуждает? Здесь ответ надо искать в тех традициях, которые присущи японскому народу. Дело в том, что в Японии рабочего или служащего принимают на постоянное место работы на всю жизнь. Поэтому каждый рабочий и служащий рассматривают фирму как свой дом. А разве в своем доме можно делать что - либо спустя рукава? Там считают, что качество на 90% определяется воспитанием, сознательностью и только на 10% знаниями.

Объединение такого отношения к труду с широким внедрением научных разработок в области управления и технологии, высокой степенью компьютеризации всех операций управления (контроля и анализа) производством стало основной причиной высокой конкурентоспособности японских товаров на мировых рынках.

Японцы считают, что идеальное управление - это такое управление, при котором все работники хорошо подготовлены, всем можно доверять и никого не нужно излишне контролировать.

Вначале приходилось трудно, и у деятельности по управлению качеством было не очень много сторонников. К апрелю 1965 г., через три года после того, как дело сдвинулось с мертвой точки, было зарегистрировано только 3700 групп, занимающихся проблемами управления качеством.

За начальным затишьем пошло бурное развитие. Поскольку некоторые кружки качества добились значительных успехов, фирмы, на которых их не было, быстро последовали положительному примеру.

Кружки качества. Именно в Японии впервые зародилась практика существования кружков качества. Участие в таких кружках — добровольное. Заседание кружков — единственный вид непроизводственной деятельности, разрешенной в рабочее время. Как правило, такие заседания проводятся еженедельно. Если кружки собираются после работы, то компания выплачивает компенсацию, как за сверхурочное время. Наиболее популярными лозунгами кружков качества являются: «Качество определяет судьбу предприятия»; «Думай о качестве постоянно».

«Пять нулей». На многих японских предприятиях для персонала разработана программа участия в обеспечении качества, получившая название «пять нулей». Она представляет собой свод следующих правил:

- не создавать (условия для появления дефектов);
- не передавать (дефектную продукцию на следующую стадию);
- не принимать (дефектную продукцию с предыдущей стадии);
- не изменять (технологические режимы);
- не повторять (ошибок).

Эти правила детализированы для этапов подготовки производства и собственно производства и доведены до каждого работника. [1].

Отличительные составляющие японского подхода к управлению качеством:

- 1) скрупулезное исследование и анализ возникающих проблем по принципу восходящего потока, т. е. от последующей операции к предыдущей;
- 2) широкое внедрение научных разработок в области управления и технологии;
- 3) высокая степень компьютеризации всех операций управления, анализа и контроля за производством;
- 4) направленность на контроль качества процессов, а не качества продукции;
- 5) направленность на предотвращение возможности допущения дефектов;
- 6) ориентация на постоянное совершенствование процессов и результатов труда во всех подразделениях;
- 7) полное закрепление ответственности за качество результатов труда за непосредственным исполнителем;
- 8) предельное использование возможностей человека, для чего принимаются меры по стимулированию творческой активности (кружки качества), воспитанию патриотизма к своей фирме, систематическому и повсеместному обучению персонала, культивирование морали: «Нормальному человеку стыдно плохо работать». [4].

Идеальное управление - это такое управление, при котором все работники хорошо подготовлены, всем можно доверять и никого не нужно излишне контролировать.

В условиях города Старый Оскол на предприятии СОАТЭ уже повсеместно внедряют систему качества «5 нулей», совмещая ее с еще ранее разработанными ППР. Компоненты, произведенные на СОАТЭ, сегодня работают практически в каждом отечественном автомобиле - от «Лады» до «Шевроле-Нивы». Порядка 50% выпускаемой продукции реализуется сегодня через большую дилерскую сеть. И благодаря постоянной работе над качеством продукции и техническому переоснащению, предприятие выходит на новый уровень развития - сотрудничество с крупными зарубежными компаниями.

Список использованных источников:

1. Борисов Ю.С. Организация ремонта и технического обслуживания оборудования. М.: Машиностроение, 2021. - С. 229.
2. Гиссин В.И. Управление качеством продукции: Учебн. пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2020.
3. Исикава Каору Японские методы управления качеством. – М.:Издательство «Экономика» 2021.
4. Управление качеством продукции. Справочник. – М.: Издательство стандартов, 2021.Фединин В. Операция, удивившая мир. Советская Россия. - 2021. - 13-14.

МЕТОДЫ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Юдин Илья Вениаминович, студент 2-го курса

Научный руководитель Барсова Анна Анатольевна, преподаватель 1 категории
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Изнашивание - это процесс разрушения поверхностных слоев при трении, приводящий к постепенному изменению размеров, формы и состояния поверхности деталей.

К дефектам механизмов и деталей относятся их износ, деформация, поломка. В большинстве случаев промышленное оборудование выходит из строя вследствие изнашивания его деталей.

Интенсивность изнашивания деталей в большой степени зависит от условий и режима работы; от материалов, из которых они сделаны; от температуры в зоне сопряжения; от удельных давлений и скорости скольжения или качения сопряженных деталей. Об износе деталей промышленного оборудования можно судить по характеру их работы. Так, к примеру, шум в зубчатых передачах - признак износа профиля зубьев. При износе деталей шпоночных и шлицевых соединений глухие и резкие толчки ощущаются при изменении направления вращения, ухудшается качество выпускаемой продукции. Увеличение мертвого хода рукояток, укрепленных на винтах, сверх допустимого - свидетельство износа резьбы винтов и гаек. Об износе деталей часто судят по появившимся на них царапинам, бороздкам и забоинам, а также по изменению их формы.

Об износе подшипников качения можно судить по их температуре и характеру шума во время работы. При нормальной работе слышен слабый шум, если работа подшипников нарушена, возникают сильные шумы. Свист или резкий (звонящий) шум указывает на то, что в подшипнике нет смазки, шарики или ролики защемлены между беговыми дорожками колец. Гремящий шум означает, что на шариках, роликах или кольцах появились язвины или в подшипник попала абразивная пыль либо грязь.

Глухие удары сигнализируют об ослаблении посадки подшипника на валу и в корпусе. Работу подшипника можно проверить и на ощупь, а именно наружной стороной кисти руки, которая безболезненно выдерживает, температуру до 60°C. Повышенный нагрев подшипника может быть следствием защемления шариков или роликов или возникать при больших скоростях из-за отсутствия или избытка смазки.

Тугое провертывание вала, например, свидетельствует об отсутствии соосности между ним и подшипником или о чрезмерно тугой посадке подшипника на валу или в корпусе.

При износе деталей, могут появляться вибрации, заедания, нарушения цикличности работы механизмов.

Можно выделить следующие виды разрушения материалов деталей:

- деформация и изломы;
- механический износ;
- молекулярно-механический износ;
- коррозионный износ;
- коррозионно-механический износ.

Деформация и изломы возникают при чрезмерном увеличении напряжений в материале деталей, превосходящих предел текучести или предел прочности. Остаточная деформация приводит к изменению размеров и конфигурации детали либо к аварийному разделению детали на части с полной утратой работоспособности.

Факторами, увеличивающими вероятность замедленного разрушения, являются дефекты конструкции и монтаж, некачественная термическая обработка, наличие концентраторов напряжений и др.

Рассмотрим такое промышленное оборудование, как дуговая сталеплавильная печь ДСП-150, в частности – механизм подъема и поворота свода печи.

Механизм подъема и поворота свода печи наиболее сильно изнашивается в месте соприкосновения подшипника-основания с корпусом плунжера, а также верхняя часть корпуса плунжера и втулки испытывают абразивный износ при соприкосновении с пылью и загрязнениями.

На предприятии для поддержания работоспособного состояния оборудования уже существует разработанная система плановых предупредительных ремонтов. Данная система направлена на поддержание и восстановление эксплуатационных свойств технологического

оборудования и устройств в целом или отдельных единиц оборудования, конструктивных узлов и элементов.

Для своевременного обнаружения дефектов в сопрягаемых деталях и узлах целесообразно применять методы безразборного обнаружения дефектов. Такие методы позволяют заранее узнать об имеющихся дефектах, вызванных износом, не останавливая работу оборудования, и закупить необходимые материалы и детали для предстоящего ремонта.

В случае с техническим обслуживанием сталеплавильной печи и ее механизма подъема и поворота свода необходимо воспользоваться такими методами, как ультразвуковая дефектоскопия и тепловизор.

Отражение акустических волн происходит от границы раздела сред с различными удельными акустическими сопротивлениями. Ультразвуковая волна несет в направлении своего движения определенную энергию, которая характеризуется интенсивностью ультразвука (количество энергии, которая переносится волной за 1 с через 1 см² площади, перпендикулярной направлению распространения). По мере распространения ультразвуковой волны интенсивность ее падает. О длине пути волны можно судить по величине коэффициента затухания. В твердых телах он складывается из коэффициента поглощения и рассеяния.

Для возбуждения ультразвуковых колебаний используется пьезоэлектрический эффект, сущность которого заключается в том, что при растяжении и сжатии некоторых кристаллов в определенном направлении на их поверхности возникает электрический заряд. Электрические колебания от генератора высокой частоты при помощи пьезокристаллов превращаются в механические колебания частотой до 500 и 1000 МГц.

Если к поверхности детали приложить пьезопластину, которая подключена к генератору высокой частоты, то в металле начнут распространяться ультразвуковые волны, которые, попадая на другую пьезопластину, вызывают в ней пьезоэлектрические заряды. Эти заряды могут быть поданы на усилитель и воспроизведены индикатором.

А с помощью тепловизора без проблем можно просканировать и замерить температуру и понять, какие, из деталей испытывают, сильную нагрузку и какое место подвергается повышенному трению. Принцип работы тепловизора основан на разнице температуры поверхности разных тел, отличиях в отражающей или поглощающей способности инфракрасного излучения различными материалами. К тому же, неравномерность нагрева одной и той же поверхности позволяет формировать картину распределения температуры на ней, ассоциируя определенный цвет на дисплее с конкретной температурой, при этом температурное разрешение составляет величину 0,05-0,1 градуса.

Особенности спектрального диапазона 8-14 мкм и 3-5,5 мкм, в котором работают тепловизоры, таковы, что приземные слои атмосферы наиболее прозрачны для данной длины волны, при этом обеспечивается наибольшая дальность наблюдения объектов, излучающих в диапазоне температур от -50 до +500 градусов.

При безразборном методе дефекты выявляются значительно быстрее, что в свою очередь, ускоряет процесс ремонта, и уменьшает время простоя оборудования.

Список использованных источников:

1. Абиев, Р. Ш. Надежность механического оборудования и комплексов / Р.Ш. Абиев, В.Г. Струков. - М.: Проспект Науки, 2021. - 224 с.
2. Гребеник, В. М. Надежность металлургического оборудования / В.М. Гребеник, В.К. Цапко. - М.: Металлургия, 2020. - 344 с.
3. Дикарев, В.Е. Модели надежности и эффективности систем / В.Е. Дикарев. - М.: Киев: Наукова думка, 2021. - 123 с.

Направление 3

Современные информационные технологии: тенденции и перспективы развития

Секции 3.1, 3.2, 3.3

ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИИ ПОВАРА «МОЛЕКУЛЯРНАЯ КУХНЯ»

Авдулин Артем Сергеевич, студент 4-го курса

Научный руководитель: Чипигина Кристина Алексеевна, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский техникум общественного питания», г Белгород

Впервые об этом направлении я услышал, когда смотрел всем нам известный российский сериал «Кухня». В одной из серий повара решили устроить для гостей День молекулярной кухни. «Молекулярной кухней» называют модное направление в кулинарии, когда используются вполне естественные химические соединения и натуральные ингредиенты для приготовления различных блюд связанных с особенностями необычных свойств и с непривычным сочетанием компонентов.

При разработке проекта мною было прочитано несколько статей по данному вопросу и интересный факт в том что, понятие молекулярной кухни не существует – этим словосочетанием чаще используют журналисты. В докторской диссертации в разделе науки о питании, французского химика Эрве Тиса, в 1992 году впервые был применен термин «Молекулярная кухня». Речь идет о том, что, когда вы бросаете сахар в чай, кофе или же соль в бульон, происходит химический процесс на молекулярном уровне. Сахар тает, чай становится сладким, соль растворяется, бульон становится соленым. Но что конкретно происходит с точки зрения физики, человеку, который пьет этот чай, или ест этот бульон, все равно. Исходя из этого примера, современным профессионалам пищевого производства, не должно быть все равно. Молекулярная кухня – это знание современного шеф-повара и технолога о продукте на молекулярном уровне.

То есть молекулярная кухня – это наука! в данном проекте мною будет представлено больше творческое направление при приготовлении блюд и применяя загустители этот процесс в химии называется желификация или сферификация – поиск новых впечатлений, нестандартных сочетаний вкусов и консистенции.

Знания помогают создавать что-то очень интересное, с точки зрения простого обывателя – даже чудесное - невозможное, хотя на самом деле это все делается обычными человеческими руками.

Цель работы:

исследовать новое направление в кулинарии, развеять ложные представления о молекулярной кухне, и донести информацию до других.

Задачи:

- Собрать и изучить информацию об истории развития данного направления;
- Рассмотреть основные принципы и технологии МК;
- Провести несколько экспериментов по приготовлению молекулярных блюд в домашних условиях.

Обоснование темы проекта.

Молекулярную кухню называют еще «вкусной провокацией», или, говоря современным языком, «разрывом шаблона». И неудивительно, ведь ее цель – не накормить, а удивить, восхитить, воздействовать как на органы чувств, так и на эмоции человека. Даже названия блюд молекулярной кухни впечатляют: кофе с чесноком, конфеты из печени, равиоли из банана и другие.[1]

Домашняя молекулярная кухня вовсе не так страшна, как кажется. Просто у блюд молекулярной кухни, необычный внешний вид, необычный вкус и аромат.

План организации работы по приготовлению ужина.

- Приготовление и оформление.
- Себестоимость, инвентарь и посуда.
- Оценка качества. Эстетичность.
- Потребность.

Банк идей и предложений.

Исходя из всего этого, мой выбор остановился на таком наборе блюд:

- Основное блюдо: печеночные шарики в вишневой оболочке «Яблочки»
- Закуска: Яйцо пашот с томатной икрой
- Десерт: бисквитный рулет со сладким спагетти
- Технологический процесс приготовления.

– Правила техники безопасности.

– Нельзя оставлять нагревательные приборы без присмотра, так как это может привести к пожару.

– Электроприборы следует ставить на асбестовые подставки.

– Выключатели и штепсельные розетки должны быть исправными.

– Нельзя допускать заливания газовых горелок и нагревательного элемента электроплитки кипящей жидкостью.

– Включать и выключать электронагревательные приборы надо сухими руками; держа за вилку, а не за шнур.

– Открывать бутылки, банки с консервами и компотами следует специальным ножом.

– Нельзя подталкивать продукты в горловину мясорубки пальцами, для этого надо пользоваться деревянным пестиком.

– Брать горячую посуду следует кухонным полотенцем, а крышки кастрюль с кипящей жидкостью открывать от себя, чтобы капли горячей жидкости не попали на ноги.

– Ножи следует хранить в специальных держалках, представляющих собой две планки со щелью, в которую вставляется лезвие ножа.

Молекулярная кухня

Словосочетание «молекулярная кухня» возникло совсем недавно, поэтому его историю несложно проследить. Он появился в разделе науки о питании, связанном с изучением физико-химических процессов, которые происходят во время приготовления пищи и влияют на преобразование ингредиентов во время кулинарной обработки. Термин «молекулярная кухня» не совсем корректен, ведь повар работает не с отдельными молекулами, а с химическим составом продуктов и их агрегатным состоянием.

Загустители и пищевые добавки. Помимо привычного для многих хозяек желатина, молекулярная кухня использует, загустители из натуральных водорослей: агар-агар и каррагинан, а также ксантановую камедь, альбумин, мальтодекстрин, который превращает жиры в порошок, а также устраивают другие реакции для получения нужного состояния вещества. Например, берут альгинат натрия, разводят его в жидкости для получения загустителя, а дальше в реакции с лактатом кальция возникает желеобразующее вещество, именно так получают удивительно эффектные шарики с любым вкусом. Вам подадут обычную на вид красную икру, а на вкус Вы получаете земляничное варенье.[3]

Самым главным специалистом молекулярной кухни в России и одновременно самым известным российским шеф-поваром за рубежом является Анатолий Комм, именно он открыл в России молекулярный ресторан «Варвары» с жидким хлебом, хрустящим маслом,

кремом из трески и такой русской кухней, которую не всегда можно распознать на вкус. И сегодня именно Комм является законодателем российской молекулярной моды, но появляются и новые имена, например, братья Березуцкие, а также некоторые рестораны с удовольствием добавляют блюда молекулярной кухни в свое меню. [2]

Экологическая оценка

Молекулярная кухня намного менее калорийна, чем обычная. К тому же готовиться только из экологически чистых продуктов.

В наше время, когда даже зубная нить органическая, а бумажные салфетки чуть ли не вручную вяжутся из волокон, при производстве которых не пострадали деревья, в мире кулинарного искусства нынче мода на альгинат натрия, хлорид кальция, агар-агар и различные текстуры.

Экономическое обоснование проекта

Оценка себестоимости. Чтобы провести оценку себестоимости, посчитал все затраты, которые ушли на его приготовление. Прежде всего, это покупка продуктов. Мною приведены средние цены и стоимости товаров в таблице 1.

Таблица 1

Название продукта	Цена, руб\кг	Количество, кг	Стоимость, руб
Вишня	500-00	100	50-00
Сливки 33%	500-00	75	37-50
Сливочное масло	400-00	70	28-00
Печень куриная	400-00	250	100-00
Апельсин	350-00	100	35-00
Агар-агар	5700-00	10	57-00
Мука	100-00	100	10-00
Масло оливковое	350-00	100	35-00
Яйцо	120-00	50	6-00
Сахар	250-00	100	25-00
Всего			383-50

Молекулярная кухня – это анализ и применение физико-химических законов при приготовлении пищи и использование новейших открытий в различных научных областях для создания необычных рецептов. Это значит, вооружившись знаниями, повар будет заказывать лучшие продукты, бережнее обрабатывать компоненты блюд, и, в конце концов, вкуснее готовить.

Молекулярная кухня еще только в начале своего развития. Да, о ней говорят, но чаще как о шоу химических реакций на кухонном столе. На самом деле, речь идет о глобальном подходе к приготовлению пищи, например, о правильных температурах термообработки продуктов. «Молекулярщики» жаждут новых знаний, новых технологий, касающихся давно понятных процессов, которые, вроде, уже давно известны, но чьи качества, возможно, недооценены. На основании этих знаний разрабатываются новые материалы для кухонной посуды и приборов, чтобы простая домохозяйка могла использовать эти знания в быту. Исследователи собирают знания воедино, чтобы пользоваться ими на практике.

Благодаря стараниям Феррана Адриа и его последователей молекулярная кухня стала синонимом непривычным формам приготовления пищи. Однако всякое приготовление пищи методом варки и жарки изменяет физическое и химическое состояние компонентов на молекулярном уровне. Поэтому, сторонники молекулярной кухни смело утверждают, что каждое приготовление еды происходит на молекулярном уровне. Так что молекулярная кухня – повсюду.

Для себя я сделала такие выводы. Я попробовал, приготовить что-то новое и у меня получилось, мне нравится экспериментировать, находить оригинальные творческие решения, смешивать традиционные рецепты и новаторские идеи.

На вкус молекулярная кухня поразительна, даже в домашних условиях можно приготовить вкусное и изящное. Вас непременно удивит, когда вы попробуете холодную закуску «Маленькое яблочко». Выглядит оно, как обычное. А на вкус корочка вишня, а внутри – печеночный паштет. Или Вам дают икру. На вид рыба, а на вкус варенье.

Список использованных источников

1. <http://masterok.livejournal.com/2132824.html>
2. <http://sgastronomy.ru/znakomtes-molekulyarnaya-kukhnya/>
3. http://rjob.ru/articles/povar_molekulyarnoy_kukhni_fizik_khimik_i_shoumen/
4. <https://www.adme.ru/zhizn-kuhnya/12-receptov-iz-molekulyarnoj-kuhni-kotorye-mozhno-prigotovit-doma-1197310/>
5. <https://polzavred.ru/agar-agar-poleznye-svoystva-i-polza.html>

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ФИТНЕС-ЦЕНТРА ПО РАСПРЕДЕЛЕНИЮ ФИТНЕС-РАСПИСАНИЯ И КОНТРОЛЯ ЕГО СОБЛЮДЕНИЯ

Аветисян Анастасия, студент 4-го курса

**Научный руководитель Семенов Андрей Владимирович, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол**

За последние несколько лет значительно возросли объем и оборот информации во всех сферах жизнедеятельности человека: экономической, финансовой, политической, духовной. Учёные утверждают, что каждые десять лет количество информации увеличивается вдвое. В связи с этим возникает необходимость использования автоматических средств, позволяющих эффективно хранить, обрабатывать и распределять накопленные данные.

Актуальность работы заключается в повышении качества работы фитнес-центра, распределения фитнес-расписания и контроль его соблюдения. Для решения данной задачи существует необходимость разработки ИС «Фитнес-центр».

Предметом научно-исследовательской работы является информационная система, служащая для повышения эффективности деятельности фитнес-центра, занимающегося обслуживанием клиентов, а также составлением фитнес-расписания.

Объектом работы выступает деятельность фитнес-центра, занимающегося обслуживанием клиентов.

Целью научно-исследовательской работы является разработка информационной системы, позволяющей повысить эффективность работы фитнес-центра. Для достижения поставленной цели необходимо:

- спроектировать программный продукт на основе анализа предметной области и исходных данных;
- разработать UML-диаграммы и ER-диаграмму базы данных;
- сформулировать цель разработки приложения;
- собрать данные для анализа использования и функционирования ИС;
- провести анализ предметной области;
- разработать эргономичный пользовательский интерфейс.

Разрабатываемая информационная система предназначена для обеспечения эффективной работы фитнес-центра на основе новых технологий и оборудования, отвечающих современным требованиям, действующим нормативным документам и техническим требованиям.

Управляемый процесс является бизнес-процессом, направленным на получение максимальной прибыли от деятельности центра.

Автоматизации подлежит система учета клиентов.

Информационная система рассчитана на то, что ее конечными пользователями будут клиенты и сотрудники, для которых важен функционал информационной системы и проверка вводимых данных.

Сотруднику фитнес-центра будут доступны следующие возможности:

- занесение клиента в базу;
- редактирование данных клиента;
- создание карты для клиента;
- просмотр и редактирование списка карт;
- создание и изменение предварительной записи для клиента;
- занесение клиента в группу;
- просмотр посещений клиентов.

Для клиента будут реализованы следующие возможности:

- просмотр информации о фитнес-центре, прайса;
- возможность выбора тренера;
- просмотр и выбор группы;
- просмотр расписания и плана тренировки.

Для работы с базой данных была выбрана СУБД Microsoft SQL Server. СУБД – это программное обеспечение для создания и работы с базами данных.

SQL Server является одной из наиболее популярных систем управления базами данных в мире. Данная СУБД подходит для самых различных проектов: от небольших приложений до больших высоконагруженных проектов.

Центральным аспектом в MS SQL Server, как и в любой СУБД, является база данных. База данных представляет хранилище данных, организованных определенным способом. Нередко физически база данных представляет файл на жестком диске, хотя такое соответствие необязательно. Для хранения и администрирования баз данных применяются системы управления базами данных (database management system) или СУБД (DBMS) [4]. MS SQL Server является одной из такой СУБД.

Для организации баз данных MS SQL Server использует реляционную модель.

Схема базы данных представлена на рисунке 1.

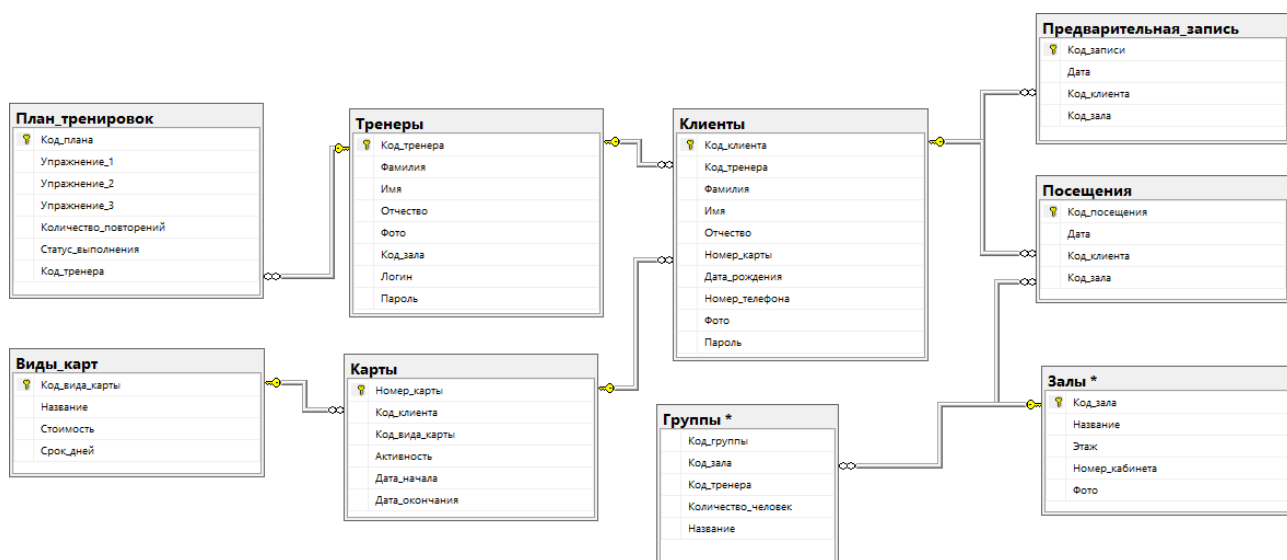


Рисунок 1 – Схема БД «Фитнес-центр»

Для реализации программного приложения была выбрана полнофункциональная интегрированная среда разработки Microsoft Visual Studio 2019. Visual Studio 2019 – это набор инструментов для создания программного обеспечения: от планирования до разработки пользовательского интерфейса, от клиентских до серверных приложений, написания кода, тестирования, отладки, анализа качества кода и производительности, развертывания в средах клиентов и сбора данных телеметрии по использованию[2].

Для того, чтобы войти в приложение, нужно ввести логин и пароль в соответствующие поля для ввода. Если клиент не зарегистрирован, ему нужно нажать на кнопку «Зарегистрироваться».

После нажатия на кнопку «Войти», если пароль верный, откроется форма «Главное меню», предназначенная для клиента. Получив доступ к данной форме, клиент может получить общую информацию о фитнес-центре и услугах, которые могут быть предложены.

Имеется возможность ознакомиться со стоимостью услуг, а также выбрать подходящие для себя.

При авторизации сотрудника откроется форма «Главная форма сотрудника», которая представлена на рисунке 2.

При выборе таблицы из выпадающего списка выводятся соответствующие данные.

При нажатии на запись заполняются поля для ввода данных.

Также можно добавить, изменить или удалить данные в таблице, выбрав соответствующее действие и нажав на кнопку «Выполнить».

Справа от полей для ввода можно увидеть фото, которое открывается из базы данных. Нажав на значок «Excel», можно экспортировать данные из таблицы в документ Excel и сохранить его на компьютере. Сотрудник может осуществить поиск, введя данные в соответствующее поле.

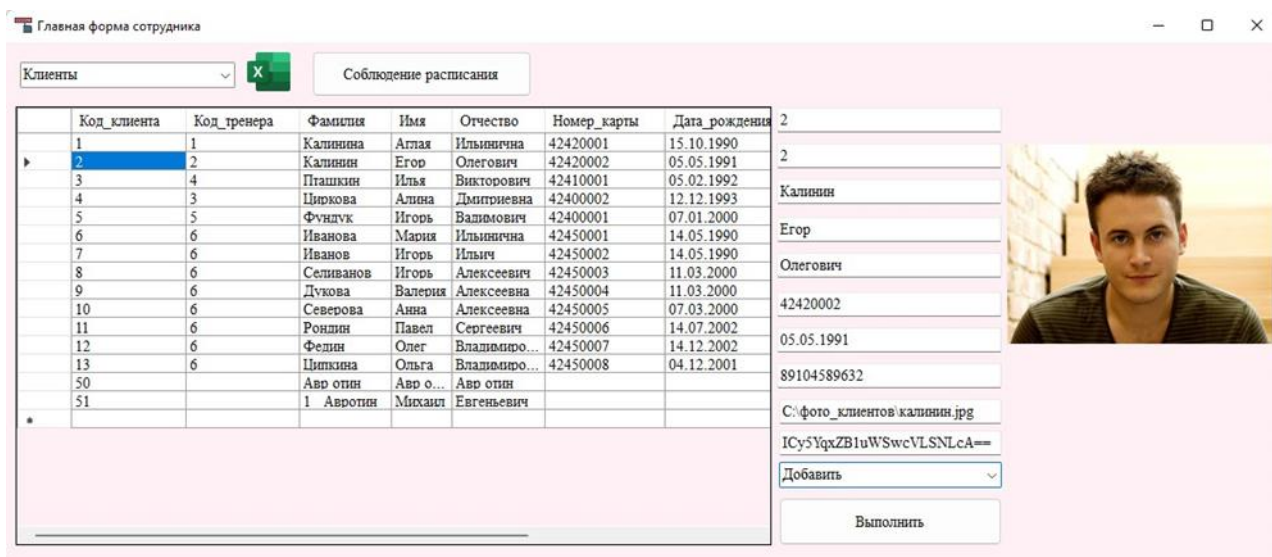


Рисунок 2 – Форма «Главная форма сотрудника»

Таким образом, в ходе научной работы была разработана информационная система «Фитнес-центр».

Для достижения поставленной цели были выполнены следующие задачи:

- спроектирован программный продукт на основе анализа предметной области и исходных данных;
- разработаны UML-диаграммы и ER-диаграмма базы данных;
- собраны данные для анализа использования и функционирования ИС;
- проведен анализ предметной области;
- разработан эргономичный пользовательский интерфейс.

Предметом научной работы являлась информационная система «Фитнес-центр», служащая для повышения эффективности деятельности фитнес-центра.

Объектом выступала деятельность фитнес-центра, занимающегося обслуживанием клиентов, а также составлением фитнес-расписания.

Результатом научной работы является готовый программный продукт, разработанный в среде MS Visual Studio 2019 на языке C#.

Список использованных источников

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5.
2. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 192 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14130-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491341>
3. Галиаскаров, Э. Г. Анализ и проектирование систем с использованием UML : учебное пособие для вузов / Э. Г. Галиаскаров, А. С. Воробьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 125 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14903-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497207>

4. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ДАННЫХ ДЛЯ АНАЛИЗА ФАКТОРОВ ВЫЖИВАНИЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Большаков Илья Дмитриевич, студент 1 курса

Научный руководитель: Назарова Ольга Игоревна, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Цель: разработать модель искусственного интеллекта на языке программирования Python, которая будет оценивать шансы выживания пассажиров на пароходе «Титаник», затонувшем в 1912 году. Проанализировать данные и сделать выводы на основе обработанной информации.

Задачи:

- Узнать об истории ИИ.
- Узнать об истории Титаника.
- Написать код.
- Обработать данные из CSV в читаемый для Python вид.
- Создать модель искусственного интеллекта.
- Отобразить результаты.
- Рассмотреть результаты работы модели в графическом виде.

Актуальность:

С момента создания ИИ прошло около 70 лет. За эти годы он превратился в доступный и рабочий инструмент. Искусственный интеллект используется всюду: работа с текстом; работа с изображениями; голосовые ассистенты; безопасность; медицина.

История ИИ началась еще в далеком 1056 году, когда американский информатик упомянул этот термин. Сегодня ИИ используется уже почти во всех сферах жизни. Они так влились в нашу жизнь, что порой мы не замечаем его роли в наших жизнях.

История Титаника. Самый крупный в то время пароход затонул в 2:20 ночи с 14 по 15 апреля. Больше половины пассажиров - погибли. Выясним, какие были ключевые факторы для выживания или вопрос жизни решался лишь удачей.

Имеющиеся данные. csv-таблица с реальными данными были взята с официального сайта Стенфордского университета. Состоит она из 888 сэмплов - строк. Каждая строка — это информация о человеке.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Survived	Pclass	Name	Gender	Age	Siblings/S	Parents/C	Fare
2	0	3	Mr. Owen	male	22	1	0	7.25
3	1	1	Mrs. John	female	38	1	0	71.2833
4	1	3	Miss. Lain	female	26	0	0	7.925
5	1	1	Mrs. JacqL	female	35	1	0	53.1
6	0	3	Mr. Willia	male	35	0	0	8.05
7	0	3	Mr. James	male	27	0	0	8.4583
8	0	1	Mr. Timot	male	54	0	0	51.8625
9	0	3	Master. G	male	2	3	1	21.075
10	1	3	Mrs. Oskal	female	27	0	2	11.1333
11	1	2	Mrs. Nich	female	14	1	0	30.0708
12	1	3	Miss. Marj	female	4	1	1	16.7
13	1	1	Miss. Eliza	female	58	0	0	26.55
14	0	3	Mr. Willia	male	20	0	0	8.05
15	0	3	Mr. Ander	male	39	1	5	31.275
16	0	3	Miss. Hulc	female	14	0	0	7.8542
17	1	2	Mrs. (Mar	female	55	0	0	16
18	0	3	Master. Et	male	2	4	1	29.125
19	1	2	Mr. Charle	male	23	0	0	13
20	0	3	Mrs. Juliu	female	31	1	0	18
21	1	3	Mrs. Fatin	female	22	0	0	7.225
22	0	2	Mr. Josepl	male	35	0	0	26
23	1	2	Mr. Lawre	male	34	0	0	13
24	1	3	Miss. Ann	female	15	0	0	8.0292

Рисунок 1 – Статистическая информация о пассажирах

Первый столбец отвечает за то, выжил человек или нет.

Pclass - класс пассажира.

Name – имя.

Age – возраст.

siblings aboard - количество родственников на борту.

parents/children - количество родителей и детей на борту.

fare - цена билета.

Написание кода. Весь код можно условно разделить на 3 части: 1) подготовка 2) функции 3) результат. А 80% всего кода - это разделение данных и обработка их к нужному виду, виду который приемлем для keras.

Подготовка. В проекте используются такие библиотеки как, pandas для сбора данных с csv-таблицы. numpy - для создания массивов (предпочитаемых keras-ом) matplotlib - для создания графиков. keras - для создания модели ИИ.

```
import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import keras as k
import warnings
```

Рисунок 2 – Используемые библиотеки

Все написанные функции служат для разделения и приведения данных к нужному виду. Когда данные готовы, надо разделить их на тренировочные и тестовые. Сама модель ИИ занимает не более 10 строк кода. В этом вся прелесть языка программирования Python.

```
data_frame = pd.read_csv("titanic.csv")
input_names = ["Age", "Gender", "Pclass"]
output_names = ["Survived"]
raw_input_data = data_frame[input_names]
raw_output_data = data_frame[output_names]
max_age = 100
encoders = {"Age": lambda age: [age / max_age], # age / max_age
            "Gender": lambda gen: {"male": [0], "female": [1]}.get(gen), # male-[0], female-[1]
            "Pclass": lambda pclass: {1: [1, 0, 0], 2: [0, 1, 0], 3: [0, 0, 1]}.get(pclass), # 1-[1,0,0]2-[0,1,0]...
            "Survived": lambda s_value: [s_value]} # [выжил или нет 0/1]
```

Рисунок 3 - Обработка данных из CSV в читаемый для PYTHON вид

Чтобы отследить процесс обучения сети необходимо на графиках отобразить прогресс её обучения. Как мы видим, на первом графике результаты постепенно понижаются, там у нас отражаются ошибочные результаты при обучении. А второй график - возрастающий, это точность оценки модели.

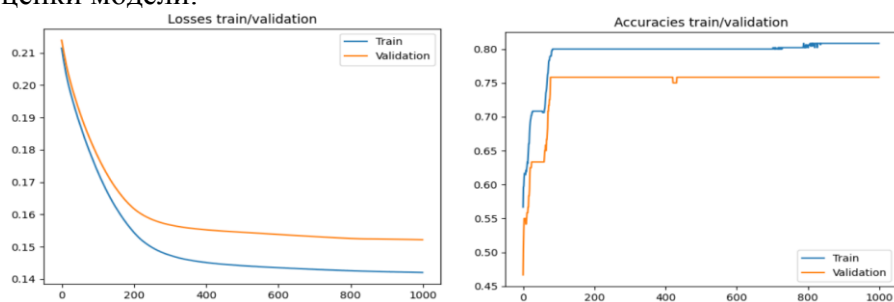


Рисунок 4 – Графики прогресса обучения

Завершение. Теперь необходимо сохранить получившуюся оценку ИИ. Для этого можно создать новую csv-таблицу с дополнительным столбцом PSurvived. Это и будет оценка шанса выживания человека, сделанная ИИ.

```

predicted_test = model.predict(test_x)
real_data = data_frame.iloc[600:][input_names + output_names]
real_data["PSurvived"] = predicted_test
print(real_data)

result_data_frame = pd.DataFrame(real_data)
result_data_frame.to_csv('result.csv')

```

Рисунок 5 – Вывод результатов

Можно провести дополнительную проверку, посчитав количество угаданных нейронной сетью результатов. В 95 случаях из 100 модель обрабатывает верно, что можно считать прекрасным результатом.

Визуализация. Способом визуализации проекта было выбрано веб-приложение. В нём можно подробнее узнать об истории Титаника, языке программирования Python, искусственном интеллекте, а также, скачать файлы с таблицей и кодом.

На главной странице расположен титульный лист, краткая информация о проекте и навигационное меню. Перейдем же на страницу Титаник. Здесь можно подробнее рассмотреть историю крейсера. Интересно, что спасательные шлюпки вмещали всего 1178 человек, а это меньше половины из всех пассажиров лайнера.



Рисунок 6 – Главная страница веб-приложения

Каюты делились на 3 класса и первый класс - элита, имели большое количество спасательных шлюпок.

На странице Пайтон есть возможность изучить историю создания этого языка, сферу его применения, его преимущества и недостатки.

Страница ИИ. Как и на странице Пайтон, здесь рассказывается об истории развития этой технологии, вплоть до сегодняшнего дня.

Техническая часть. Здесь более подробно описан ход работы, можно скачать csv-таблицу, файл.ру. А также здесь подводятся итоги работы. Рассмотрев получившиеся данные, сохраненные в новой таблице, можно сказать, что ИИ давал высшую оценку девушкам и детям. А также большую роль играл класс пассажира. Следовательно, удача не единственное, что играло роль в этой экстремальной ситуации, некоторые показатели возраста, пола и класса напрямую влияли на то, выживет человек или нет.

Проект был визуализирован с удобным интерфейсом, с целью заинтересовать большой круг людей и собрать информацию об используемых технологиях воедино.

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО НАСТАВНИЧЕСТВА И МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ СТУДЕНТА

Будченко Кирилл Геннадьевич, студент 4 курса

Научный руководитель: Назарова Ольга Игоревна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

2023 год Указом Президента России Владимира Путина объявлен Годом педагога и наставника.

Обучение наставниками начинающих профессионалов с использованием цифровой среды выступает необходимым условием внедрения новых образовательных технологий, отвечающих трендам современной образовательной политики. С учетом роста значимости дистанционной поддержки в работе по наставничеству и методической поддержке было принято решение о разработке веб-приложения, с целенаправленным функционалом.

Платформа должна быть предназначена для обеспечения и сопровождения процессов наставничества, методической поддержки студентов, обучающихся по программам среднего профессионального образования, а также поддержки организаций, предприятий работодателей, так или иначе вовлекаемых в процесс наставничества, обеспечения профессионального взаимодействия.

Виртуальный характер наставнической поддержки позволит сочетать взаимодействия в режимах офлайн и онлайн, обеспечит доступ в любое время к большим массивам информационных ресурсов.

Основные задачи веб-приложения:

- эффективный поиск работы и трудоустройство молодых специалистов;
- развитию профессиональной мотивации студентов;
- раскрытие и эффективное использование профессионального потенциала студентов;
- возможность использования большого количества информационных ресурсов, методических материалов для выполнения различного рода учебных задач;
- обеспечение индивидуального подхода к обучающемуся;
- профессиональному развитию и личностному росту студентов, обретению новых профессиональных компетентностей и мастерства.

Одной из особенностей дистанционного обучения является способ его организации, когда большая часть учебного процесса проходит в режиме самостоятельной работы самообучения. Основные модели дистанционного обучения:

- Обучение по типу экстернат;
- Университетское образование;
- Дополнительное профессиональное образование;
- Обучение, основанное на сотрудничестве нескольких образовательных организаций;

– Обучение в специализированных образовательных учреждениях, которые ориентированы на использование мультимедийных курсов.

На рисунке 1 представлены основные способы организации дистанционного обучения.

Появление новых моделей зависит от создания и освоения новых научных, технических и технологических возможностей. Для всестороннего развития личности образование должно стать развивающим и иметь гуманистическую ориентацию, гибкое проблемное обучение, креативные информационные технологии. Образование должно стать более доступным для населения планеты путем широкого использования возможностей дистанционного обучения и самообразования с применением перспективных информационных и телекоммуникационных технологий.

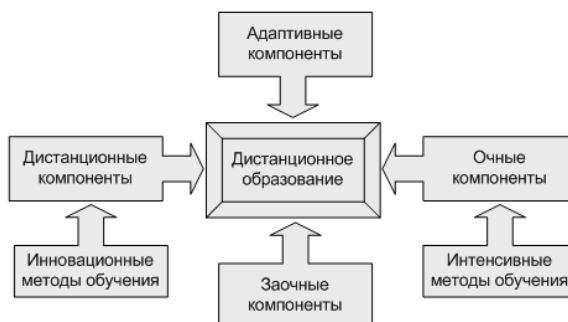


Рисунок 1 - Способы организации дистанционного обучения

Среди ключевых направлений и сфер использования новых информационных технологий особая роль отводится созданию единой информационной среды, в состав которой входят необходимые информационные ресурсы различного назначения и средства коммуникации.

В данной работе рассматривается веб-приложение, как единая информационная среда для наставничества и методической поддержки студентов среднего профессионального образования. Оно должно обеспечивать:

- контроль над продвижением по учебному материалу, одновременно с диагностикой ошибок и коррекцией учебно-познавательной деятельности;
- работу в асинхронном режиме с реализацией индивидуального подхода к каждому субъекту обучения;
- коллективную работу обучаемых и преподавателя;
- реализацию взаимодействия между участниками учебного процесса в режиме e-mail, BBS, forum, chat, blackboard.

Главная страница веб-приложения выполнена в формате LandingPage. Главная страница позволяет нам выбрать необходимое действие.

Блок «Header» содержит в себе разработанный логотип, который несет как смысловую, так и функциональную задачу. А также меню для перехода в нужную позицию.

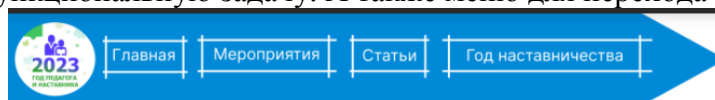


Рисунок 2 - Блок «Header»

Следующий блок является информативным. Предлагает пользователям познакомиться с основными понятиями педагогики, наставничества, а также с известными педагогическими деятелями.



Рисунок 3 – Блок «Info»

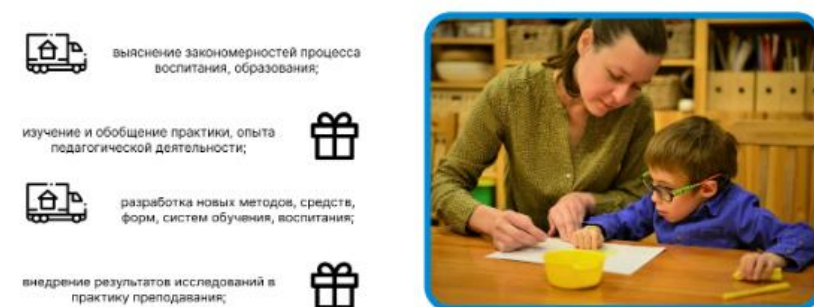


Рисунок 4 – Блок выбора действия

В блоке, представленном на рисунке 4, пользователю предлагается на выбор действие, с возможностью перехода к некоторым образовательным ресурсам приложения, а также методическим разработкам.

Использование разработанного веб-приложения можно отнести к фрагментарному использованию информационно-коммуникационных технологий. В этом случае обучающийся самостоятельно работает с комплектом учебно-методического обеспечения, которое частично представлено в электронном виде. Взаимодействие педагога и обучающегося осуществляется с помощью различных видов связи.

РАЗРАБОТКА СУРДОПЕРВОДЧИКА НА ОСНОВЕ НЕЙРОСЕТЕВОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ

Бундюк Руслан, студент 3 курса

Рыженков Артем Витальевич, студент 3 курса

Научный руководитель Гончаров Дмитрий Викторович, преподаватель

Инжиниринговый колледж НИУ «БелГУ», г. Белгород

Аннотация: В статье описана программная реализация сурдоперевода на основе нейросетевых технологий. Определена актуальность темы исследования. Проведен анализ эффективности, предлагаемого решения, по сравнению с аналитическим методом сурдоперевода. Описан процесс обучения нейронной сети.

Ключевые слова: потеря слуха, язык жестов, нейронная сеть, сурдоперевод.

Введение

В современном мире человек ежедневно общается с большим количеством людей. И не смотря на большой спектр способов общения, есть люди, у которых есть ограничения в общении – это люди с дефектами речи и/или слуха, около 7% населения России имеют нарушения, которые связаны с органами слуха и речи. Эта категория людей вынуждена использовать язык жестов для повседневной коммуникации. Вследствие этих дефектов прекращается дальнейшее развитие человека и сокращается круг его общения, либо он не формируется вовсе. Одним из способов решения этой проблемы, стал способ, который позволяет использовать органы зрения – это сурдоперевод. Сурдоперевод – является сложным процессом, требующим средоточия и внимания от специалиста. Таким образом, разработка приложения способного облегчить коммуникацию людей с ограниченными возможностями является актуальной задачей.

Постановка задачи

Анализ современных исследований и публикаций указывает на повышения интереса ученых и правительства РФ в создании доступной среды для людей с ограниченными возможностями. В направлении создания доступной среды опубликовано большое количество научных работ. Так, вклад в развития исследований по данной тематики внесли: Артемов М.Д., Воронова Л.И., Гончаренко А.А., Мартынов Д.А., Клешнин Н.Г. и др. По мнению ученых использование современных решений, позволит кардинально улучшить качество жизни людей с ОВЗ и инвалидностью [1].

Исходя из всего выше сказанного, целью проекта становится разработка специализированного программного обеспечения (ПО), предназначенного для быстрого и эффективного перевода языка жестов в речь и наоборот.

Для реализации поставленной цели проекта были обозначены следующие задачи:

- 1) Создание алгоритма распознавания жестов;
- 2) Создание базы изображений;
- 3) Обучение нейронной сети;
- 4) Разработка приложения для функционирования нейронной сети.

Теоретическая часть

На сегодняшний момент к категории лиц с ограничением слуховых и речевых функций относятся люди с частичной слуховой недостаточностью, а также затруднениями в речевом развитии, однако, у них остается способность к накоплению речевого запаса.

Развитие современных технологий дает возможность увеличить возможности адаптации лиц с потерей слуха и речи. Например, иностранные ученые разработали роботизированную руку, которая позволяет переводить устную речь на язык жестов. Устройство анализирует изображение с камеры и переводит его на язык жестов. В России, на данный момент, присутствует недостаток подобных разработок.

Предлагаемое решение предоставляет пользователем большой спектр полезных функций:

- 1) Автономная работа приложения;
- 2) Запись жестов для дальнейшего использования;
- 3) Вывод на экран, переведенных слов;
- 4) Возможность копирования переведенного сообщения.

Анализ научной литературы указывает на эффективное применение современных методов распознавания языка жестов на основе интегральных нейросетевых моделей [2] (End-to-End, E2E и т.д.) по сравнению с базовыми подходами [3]. В связи с этим, в работе использовалось машинное обучение. Это позволяет обучать нейронные сети на основе математических моделей данных без непосредственных инструкций.

Авторским коллективом предлагается метод анализа движения рук для автоматического распознавания на основе модели LSTM - это сеть с долговременной и кратковременной памятью (Long short term memory). Она представляет собой систему глубинного обучения, при реализации которой удалось обойти проблему исчезновения или зашкаливания градиентов в процессе обучения методом обратного распространения ошибки. Так, эффективность функционирования, разрабатываемого ПО, достигается благодаря следующим возможностям нейросетевой модели LSTM:

- 1) Нормализации 2D и 3D расстояний от лица до руки;
- 2) Нормализации площади пересечения руки и лица;
- 3) Классификации руки на основе оценки от 0 до 22;
- 4) Классификации возраста и пола диктора.

На рисунке 1 представлена структура системы распознавания жестов, которая функционирует по следующему алгоритму:

- 1) Пользователь располагается в зоне видимости камеры и дожидается появления графического отображения специализированной сетки на лице и руках, которые необходимы для записи жестов и эмоций;
- 2) Полученное изображение от камеры поступает в модуль захвата и предварительной обработки;
- 3) Изображение после предварительной обработки передается в нейронную сеть для распознавания;
- 4) Распознанные изображения поступают в модуль интерпретации;
- 5) Текстовое сообщение отображается на экране пользователя;
- 6) Пользователю доступна функция копирования, полученного сообщения.

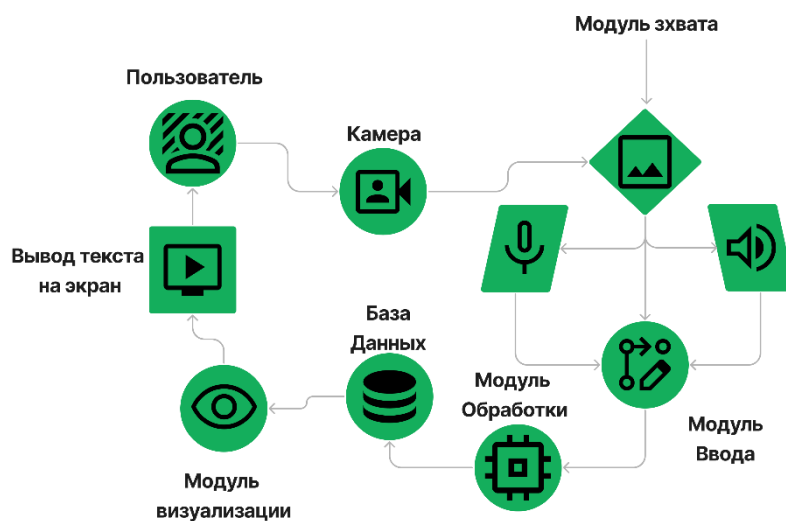


Рисунок 1 – Структура системы сурдоперевода

Эффективность работы каждой нейронной сети достигается благодаря использованию корректной базы данных для обучения [4, 5]. Таким образом, был сформирован банк данных изображений для первичного обучения, который состоит из 15 фотографий каждой группы жестов, состоящих из одного слова 12 групп. Загрузка изображений производилась через реализованный визуальный интерфейс. Представленная нейронная сеть обучена лишь на 20%, однако, уже способна осуществлять перевод простых выражений.

Практическая реализация

Программная реализация, предлагаемого решения, разделена на выполнение следующих этапов:

- 1) Реализация модели нейронной сети;

- 2) Построение системы обучения нейросетевой модели;
- 3) Создание web-интерфейса, который будет подключен к весовым коэффициентам, обученной модели (рисунок 2).

Для определения эффективности работы нейронной сети было произведено сравнение с аналитическим способом перевода, результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнение предложенного нейросетевого алгоритма распознавания жестов с аналитическим

Вид сравнения	Нейросетевая модель	Аналитический алгоритм
Потребление памяти	45 Мб	10 Мб
Количество кадров	10 FPS	40 FPS
Процент верного определения ладони	95%	90%
Процент верного определения лица	93 %	82%
Процент ошибочного определения	4%	7%

После обучения нейронная сеть устойчиво распознавала два выделенных класса (лицо, ладонь) с вероятностью в 94%. Также стоит отметить, что нейросетевая модель работает лучше в сложных условиях – перепады яркости, подвижный фон.



Рисунок 2 – Отображение web-приложения на разных платформах

В результате было разработано web-приложение для перевода жестов в текст, включающее в себя фильтрацию поступающих данных, возможность добавления жестов через интерфейс приложения (рисунок 2).

Анализ существующих аналогов систем для распознавания языка жестов указывает на полное отсутствие в свободном доступе подобных решений. Предлагаемое авторами решение, в дальнейшем может быть реализовано на различные языки.

Список использованных источников

1. Осипова С. А., Сидорова М. А. РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ «СУРДОЛАЙТ» ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ //Биотехнические, медицинские и экологические системы, измерительные устройства и робототехнические комплексы-Биомедсистемы-2020. – 2020. – С. 439-442.
2. Видман В. В., Видман А. Я., Ванюшин И. С. РОЛЬ ПЕРЕДАЧИ ЭМОЦИЙ В ПРИЛОЖЕНИИ ДЛЯ СУРДОПЕРЕВОДА //Информационно-телекоммуникационные системы и технологии. – 2018. – С. 18-21.
3. Сысоев М. Д., Гриф М. Г. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УДАЛЁННОГО СУРДОПЕРЕВОДА ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ПРОЦЕССА ИНКЛЮЗИВНОГО ОБУЧЕНИЯ //Редакционная коллегия. – 2018. – С. 33.
4. Репецкая А. Я., Видман В. В. ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ПРИЛОЖЕНИЯ" СУРДОПЕРЕВОДЧИК" ПОД МОБИЛЬНУЮ ПЛАТФОРМУ //Современные проблемы радиоэлектроники и телекоммуникаций" РТ-2016". – 2016. – С. 191-191.
5. Видман В. В., Видман А., Саклаков В.М., Аксенов С.В. Распознавание жестов рук для использования в мобильном приложении сурдоперевода //Молодежь и современные информационные технологии: сборник трудов XV Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, 04-07 декабря 2017 г., г. Томск.— Томск, 2018. – 2018. – С. 352-353.

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ИНЖИНИРИНГОВОГО КОЛЛЕДЖА НИУ «БЕЛГУ»

Бурлуцкий Артем Алексеевич, студент 2 курса

Бабаев Руслан Совгатович, студент 2 курса

Научный руководитель Гончаров Дмитрий Викторович, преподаватель

Инжиниринговый колледж НИУ «БелГУ», г. Белгород

Аннотация: Технологии меняют предпочтения общества, в том числе, и в сфере образования. На сегодняшний момент, невозможно представить взаимодействие участников образовательного процесса без использования удобной среды для эффективного обмена информацией между администрацией, педагогами и обучающимися. Так, использование мобильных приложений дает возможность непрерывного доступа к необходимой информации, позволяя удовлетворить запросы всех участников образовательного процесса.

Ключевые слова: мобильное приложение, мобильные устройства, парсинг.

Введение

Использование цифровых технологий в сфере образования является одной из главных целей профессионального образования, это способствует развитию конкурентных качеств студентов на пути становления квалифицированными специалистами. Так, использование цифровых технологий в образовательной деятельности является не только обязанностью педагога, но и образовательного учреждения.

Анализ современных исследований и публикаций указывает на повышения интереса ученых и педагогов в рассмотрении проблемы цифровизации образовательной деятельности. Вопросами использования и внедрения цифровых технологий в образовательное пространство занимались: Орлова Л.В., Марей А., Смирнов С.С., Уваров А.Ю., Зинченко Ю.П., Меньшикова Г.Я. и др. По мнению ученых использование современных решений позволит существенно улучшить качество образования.

Цифровые технологии и цифровые образовательные ресурсы используется почти в каждом учебном заведении, однако модернизации подвергнуты не все сферы

образовательной деятельности. Необходимость применения дистанционных форм обучения увеличивает актуальность данного вопроса.

Постановка задачи

Авторским коллективом была поставлена задача разработки мобильного приложения образовательного учреждения «Инжиниринговый колледж НИУ «БелГУ», основной целью которого является создание удобной среды для взаимодействия всех субъектов образовательного процесса.

Теоретическая часть

Активное использование молодым поколением мобильных устройств в повседневной жизни дает повод задуматься и в образовательных целях не только компьютеры, но и смартфоны. Смартфон, как знакомое и повседневное устройство коммуникации дает возможность создать среду, в которую обучающийся может вовлечься самостоятельно. Развитие современных сетей, беспроводного интернета создает почву для использования всех служб и сервисов в любое время, в любом месте.

Проведенные исследования указывают, что около 80% обучающихся используют мобильный интернет для выхода в различные сетевые службы – почта, поисковые запросы, общение, отдавая предпочтение проводному интернету для скачивания музыки, просмотра фильмов и обучения [1]. Стоит отметить, что в образовательной деятельности ситуация складывается обратным образом, лишь 20% образовательных организаций применяют мобильные приложения в своей деятельности, отдавая предпочтение Desktop-приложениям, либо не адаптированным к просмотру на мобильных устройствах web-ресурсам.

Исследование проводилось на примере образовательного учреждения «Инжиниринговый колледж НИУ «БелГУ», который подготавливает специалистов со средним профессиональным образованием немедицинского профиля с сентября 2016 г. Контингент обучающихся ежегодно увеличивается и к сентябрю 2022 году составляет около 1445 человек. Для реализации образовательного процесса по всем образовательным программам имеются кабинеты, лаборатории и мастерские, которые оснащены современным оборудованием и техническими средствами обучения. Все кабинеты и каждое рабочее место оснащены подключением к сети Internet.

Одной из действующих систем цифровых образовательных ресурсов, используемых Инжиниринговым колледжем, является система дистанционного обучения «Пегас». Данная система базируется на известной платформе интернет-обучения Moodle. Это среда с открытым исходным кодом, которая позволяет использовать следующие возможности:

- Все ресурсы в одном месте;
- Совместное решение учебных задач;
- Качество обучения под контролем.

Комплект программных и методических средств, разработанный Белгородским государственным университетом (ФГАОУ ВО НИУ «БелГУ»), предоставляет пользователям огромный спектр функций [2]. Однако, весь функционал реализован для просмотра и использования на компьютере, что усложняет применение мобильных устройств.

Предлагаемое авторами решения, может позволить без временных и финансовых затрат использовать мобильную версию образовательных ресурсов Инжинирингового колледжа и НИУ «БелГУ». Разрабатываемое приложение может собирать информацию с сайтов образовательных организаций, предоставляя информацию пользователям в удобной форме в режиме онлайн и офлайн [3]. Так, структурную схему приложения можно представить в следующем виде (рисунок 1).

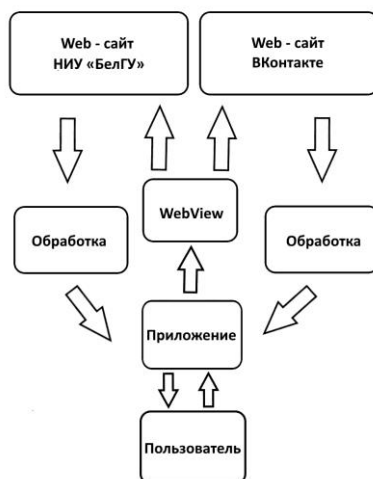


Рисунок 1 – Структурная диаграмма мобильного приложения

Основным инструментом автоматизированного сбора информации из источников открытого типа с помощью различных скриптов является веб-скрейпинг (парсинг) [4].

С помощью парсинга происходит сбор информации с сайта НИУ «БелГУ» и сервиса ВКонтакте. На сайте университета расписание учебных занятий представлено в виде таблицы, которая содержит номер занятия, время, тип и название учебной дисциплины, междисциплинарного курса, фамилия, имя и отчество преподавателя и номер аудитории, в которой проходит занятие.

Был произведен анализ сайта НИУ БелГУ с помощью режима исследования в Web браузере. У таблицы с расписанием учебных занятий есть свой идентификатор (id), по которому, отправив JavaScript (JS) запрос, можно получить необходимую информацию, это позволяет получить расписание занятий в текстовом формате. Так, при запуске разработанного мобильного приложения в элементе Webview, который не виден пользователю, загружается сайт с расписанием. Однако, этого недостаточно для удобного просмотра информации пользователем. Необходимо структурировать информацию на дни, занятия, ФИО преподавателя и номер аудитории.

Для приведения информации в вид, удобный для просмотра пользователем, были применены регулярные выражения (regular expression) [5]. Такие выражения позволяют найти в тексте записи с одинаковой структурой. Это позволило выделить из общего массива данных даты, благодаря которым появилась возможность выделить дни недели, а также привязать к датам занятия, ФИО преподавателей и номера аудиторий.

Для представления пользователю уже подготовленной информации используется элемент RecyclerView, который позволяет создавать список с собственным шаблоном, с любым количеством элементов, таких как TextView, ImageView. Для них создан адаптер, который принимает лист с объектами (парами) и распределяет поля объектов по соответствующим TextView шаблона. Таким образом, пользователь после запуска мобильного приложения через несколько секунд получает актуальное расписание занятий на текущую дату.

Для повышения интереса студентов Инжинирингового колледжа к разнообразным мероприятиям, авторским коллективом была добавлена функция просмотра новостей о жизни колледжа, которые публикуются в официальной группе ВКонтакте. Так, принцип работы модуля отображения записей очень схож с парсингом расписания.

В отличие от парсинга расписания, информация от сервиса Вконтакте была получена в виде html-страницы, что позволило отображать в мобильном приложении ссылки на изображения.

Разработанное мобильное приложение имеет раздел «Избранное», куда можно добавлять группы или преподавателей, для быстрого просмотра расписания. Это позволяет сократить временные затраты на поиск расписаний преподавателей и студенческих групп. Категория «Избранное» реализована с помощью базы данных ParseDB, которая использует локальную базу данных.

Программная реализация

На рисунке 2 представлен интерфейс мобильного приложения, на котором изображено расписание занятий студенческой группы 90002195. В правом верхнем углу расположена кнопка с надписью группы, при нажатии которой появляется выпадающее меню, позволяющее добавить группу в избранное, посмотреть избранные группы, открыть раздел новости, а также изменить выбор группы или преподавателя.

Ниже установлен элемент, который отвечает за навигацию по дням недели. При переключении дней расписание занятий изменяется. Каждое занятие отображается отделено, текущее занятие подсвечивается серым цветом. Цветами выделена основная информация: тип занятия, время и номер занятия. Для удобства пользователей прокрутка расписания реализована следующим образом:

- при коротком нажатии на стрелку происходит переход на следующий (или предыдущий день);
- при удерживании стрелки перелистывается вся неделя;
- при нажатии кнопки «сегодня», открывается текущая неделя, текущий день и соответствующее расписание.

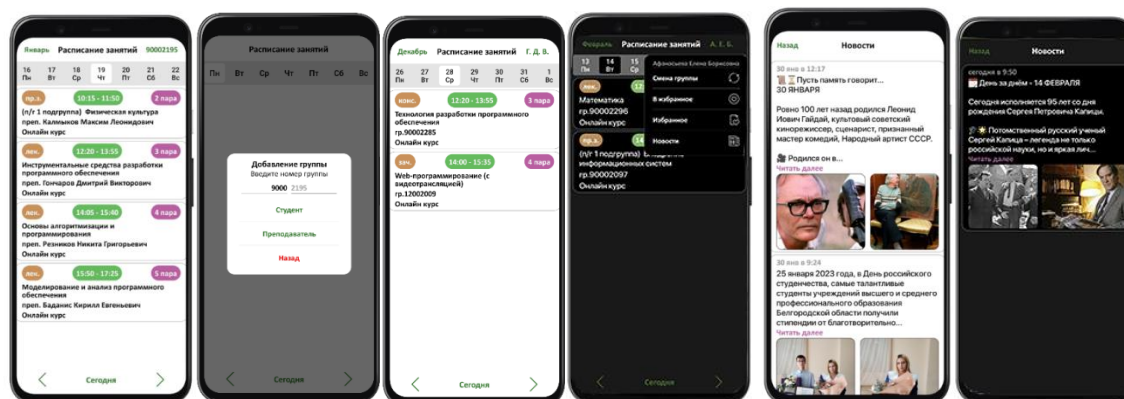


Рисунок 2 - Разделы мобильного приложения

На рисунке 2 представлен раздел «Новости», так, каждая запись содержит время публикации, основной текст и иллюстрации. Длинный текст, в данном случае сокращается и отображается кнопка «Читать далее», при нажатии разворачивается весь текст, после этого при нажатии «Полный текст» запись можно свернуть до первоначального вида. При кратком отображении записи доступны максимум две иллюстрации, это сделано для комфортного восприятия информации. Иллюстрации также имеют обработчик нажатия, по нажатии которого открывается новое окно с полным отображением записи. Мобильное приложение предоставляет пользователю выбор темной или светлой темы.

Благодарности

Работа выполнена при поддержке администрации Инжинирингового колледжа НИУ «БелГУ».

Заключение

В работе описан, полученный результат, который может найти широкое применения в сфере образования. Использование предлагаемого решения в образовательном пространстве колледжа позволяет удовлетворить запросы всех участников образовательного процесса, так как дает возможность непрерывного и быстрого доступа к необходимой информации. Таким образом, развитие информатизации образовательного процесса через использование, описанного мобильного приложения Инжинирингового колледжа, положительно влияет на качество взаимодействия обучающихся, педагогов и администрации.

Список использованных источников

1. Сушкевич А. С., Машков К. Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ КОЛЛЕДЖА //Цифровая трансформация образования. – 2018. – С. 201-205.
2. Агеева, Е. С. Сетевая система дистанционного обучения «Пегас» / Е. С. Агеева, Е. В. Макарова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 21 (125). — С. 847-849. — URL: <https://moluch.ru/archive/125/34900/> (дата обращения: 31.01.2023).
3. Халбаева Г. Р. СОЗДАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ПЛАТФОРМЫ ANDROID НА ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ JAVA ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА //ВЫСОКИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ. – 2017. – С. 116-118.
4. Сергеева С. В., Вишникина М. А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ СЕРВИСОВ В УПРАВЛЕНИИ КОГНИТИВНЫМ ОБЩЕНИЕМ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА //Сборники конференций НИЦ Социосфера. – Vedecko vydavatelske centrum Sociosfera-CZ sro, 2021. – №. 10. – С. 12-14.
5. Кончакова Ю. А., Красносова О. Н., Замаруев М. В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ КОЛЛЕДЖА //Развитие социально-устойчивой инновационной среды непрерывного педагогического образования. – 2019. – С. 133-134.

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ УЧЕТА ПЛАТЕЖЕЙ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ

Давыдова Анжелика Алексеевна, студентка 4-го курса

Научный руководитель Семенов Андрей Владимирович, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Жилищно-коммунальные услуги – это услуги, доводимые до потребителя, проживающего в жилищном фонде, для обеспечения комфортных условий жизни.

Данное понятие определяет комплекс взаимоотношений, связанных с вопросами осуществления эксплуатации жилища с наполнением его коммунальными услугами.

Положениям платы за жилое помещение и коммунальные услуги посвящен целый раздел в Жилищном кодексе Российской Федерации от 29 декабря 2004 № 188-ФЗ раздел 7, ст. 153-1602. Данный раздел совмещает в себе нормы и принципы по оказанию жилищно-коммунальных услуг гражданам.

Расчет размера платы за коммунальные услуги устанавливается исходя из объема использования коммунальных услуг, которые определяются по показаниям приборов учета. Если же приборы учета отсутствуют, то расчет происходит исходя из нормативов

потребления коммунальных услуг, которые утверждаются органами государственной власти субъектов Российской Федерации.

На основании пункта 38 Постановления Правительства РФ от 06.05.2011 № 3541 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» размер платы за коммунальные услуги устанавливается ресурсоснабжающей организацией в соответствии с тарифами, определяемыми законодательством Российской Федерации о государственном регулировании цен (тарифов) [1].

Требований к форме платежных документов законодатель не предъявляет. Это могут быть счета, квитанции, расчетные книжки. В данной работе формой платежного документа является квитанция.

Актуальность работы заключается в том, что учет денежных средств занимает одно из центральных мест в системе бухгалтерского учета в организациях.

Целью научно-исследовательской работы является разработка информационной системы для расчета платежей физических лиц.

Для достижения поставленной цели необходимо:

- спроектировать программный продукт на основе анализа предметной области и исходных данных;

- разработать UML-диаграммы и ER-диаграмму базы данных.

Система должна состоять из нескольких модулей, доступ к которым будет определяться типом учетной записи.

Общее назначение разрабатываемых модулей:

- просмотр списка объектов;

- добавление/удаление/редактирование данных об объектах;

- управление списками возможных объектов.

Часть бизнес-логики приложения реализуется с помощью библиотек, тестирование которых производится с помощью unit-тестов.

Предметом исследования является процесс учета и анализа расчетов управляющей компании с контрагентами.

Объектом исследования является управляющая организация в сфере ЖКХ, поскольку стоимость и качество услуг жилищно-коммунального комплекса – важнейшие характеристики обеспечения стабильности и устойчивого развития экономики, а также качества жизни всех ее граждан.

Диаграмма последовательности – диаграмма взаимодействия, в которой основной акцент сделан на упорядочении сообщений во времени. Начальному моменту времени соответствует самая верхняя часть диаграммы. Реализация взаимодействия моделируется посредством сообщений, которые передаются между различными линиями жизни. Сообщения изображаются в виде стрелок различной формы и образуют некоторый порядок относительно времени своей передачи. При этом сообщения, расположенные на диаграмме последовательности выше, передаются раньше тех, которые расположены ниже.

На рисунке 1 изображена диаграмма последовательности, показывающая упорядоченное во времени взаимодействие объектов, и представляет собой последовательность действий.

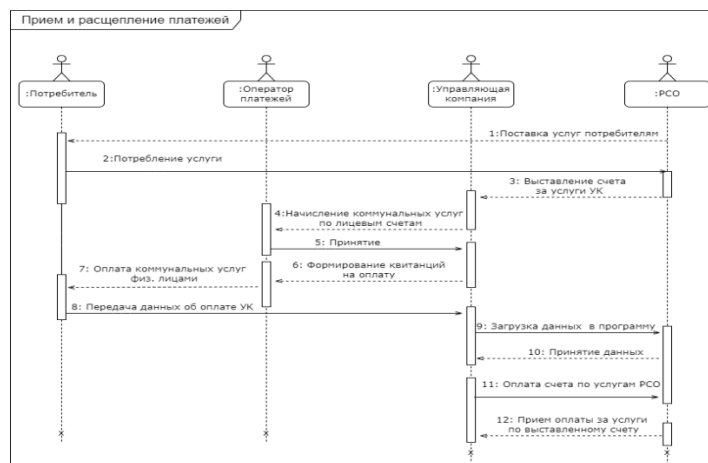


Рисунок 1 – Диаграмма последовательности

Информационная система контролирует оплату коммунальных услуг физических лиц в организации единых расчетно-кассовых центров.

Ресурсоснабжающая организация поставляет услуги потребителям. Потребители пользуются услугами, в то время как PCO выставляет счет за услуги УК, направляя их оператору платежей для начисления коммунальных услуг по лицевым счетам.

Оператор, приняв запрос от компании, формирует квитанции на оплату, передает их потребителю и ждет оплаты услуг. Потребитель, получая квитанцию, поставляет данные об оплате в управляющую компанию, через оператора платежей. Происходит загрузка данных в программу. После принятия и успешном внесении данных в программу, проводится оплата счета по услугам PCO, после чего, принимающая компания принимает оплату за услуги по выставленному счету.

Структура ИС ЖКХ включает следующие подсистемы:

1) автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора – обеспечивает доступ к операциям, связанным с учетом абонентов, выполнением начислений, ведением картотеки, перерасчетов, приемом показаний приборов учета и оплат абонентов и пр. Подсистема является самой расширенной по функциональным возможностям относительно выполнения должностных обязанностей специалистов управляющей компании (кассиры, специалисты по обслуживанию абонентов, финансовые аналитики, юристы, руководители различного уровня);

2) кассовый центр – предоставляет возможности для введения показаний индивидуальных приборов учета, приема платежей, печати счетов на оплату абонентам, выдачи документов об оплате и др. Подсистема может устанавливаться в пунктах приема оплат абонентов (почта, банки);

3) терминал оплаты – обеспечивает функционал для введения показаний индивидуальных приборов учета, выдачи документов об оплате, приема платежей.

Организация данных предполагает обязательное сочетание родительского и дочернего объектов данных. Эти объекты данных характеризуются следующими элементами:

— атрибут представляется наименьшей единицей элемента данных, обозначающей функциональную сущность описываемого свойства объекта;

— запись представляется группой атрибутов, обозначающей конкретный экземпляр описываемого объекта;

— групповое отношение представляется связью между записями разных типов, которая отражает взаимодействие родительской и дочерней записей;

— ключевой элемент представляется атрибутом, который может содержать только уникальные значения для каждой записи.

Microsoft SQL Server – это система управления реляционными базами данных или СУБД, которая поддерживает широкий спектр приложений для обработки транзакций, бизнес-аналитики и аналитики в корпоративных ИТ-средах. Это одна из трех ведущих в отрасли технологий баз данных. Основным компонентом Microsoft SQL Server является ядро базы данных SQL Server, которое управляет хранением, обработкой и безопасностью данных. Он включает в себя реляционный механизм, который обрабатывает команды и запросы, а также механизм хранения, который управляет файлами базы данных, таблицами, страницами, индексами, буферами данных и транзакциями. Хранимые процедуры, триггеры, представления и другие объекты базы данных создаются и выполняются Database Engine [3].

В качестве сервера разработки баз данных использовался Microsoft SQL Server 2008. Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS) – это интегрированная среда для управления инфраструктурой SQL Server, в которой встроен обозреватель объектов, позволяющий просматривать все объекты сервера. Сервер предоставляет графический интерфейс для управления этими объектами, а также пользовательский интерфейс и группу инструментов с редакторами сценариев.

На рисунке 2 представлена схема данных.

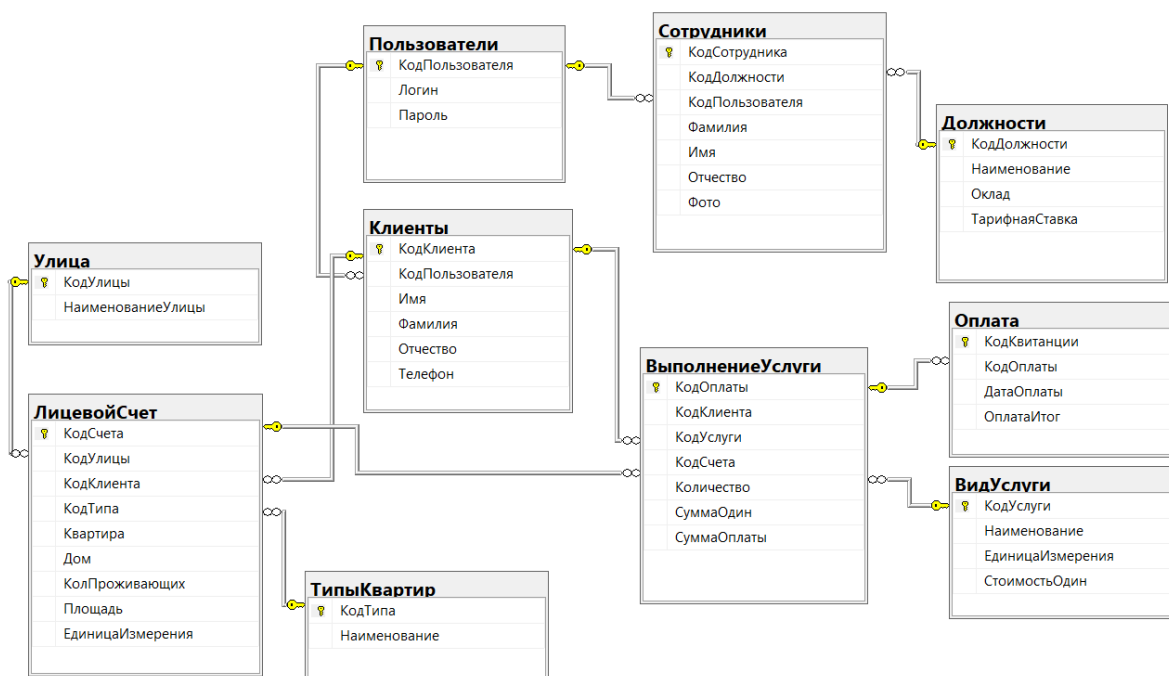


Рисунок 2 – Схема данных

Информационная система была разработана в среде Microsoft Visual Studio 2019.

При запуске приложения открывается форма «Главная», позволяющая выбрать нужную категорию пользователей системы.

Выбрав нужную категорию, открывается окно с формой «Авторизация», где проверяется введенный логин и пароль с данными, хранящимися в базе данных. При совпадении введенных данных, осуществляется вход для дальнейшего пользования системой. В случае, если пользователь не заводил аккаунт, ему требуется пройти регистрацию. На форме «Регистрация» необходимо ввести логин и пароль, учитывая следующие ограничения: пароль не должен быть меньше 8 символов, логин не меньше 5 символов, поля должны быть заполнены. В случае несоблюдения требований, система уведомляет о некорректно-веденном пароле или незаполненном поле. Данные ограничения введены для более надежной защиты данных.

При успешной регистрации система уведомляет пользователя о том, что аккаунт создан и запись занесена в базу данных. Код пользователя выставляется автоматически. Следовательно, при каждой попытке регистрации, отдельное лицо получает индивидуальный номер.

После того, как пользователь получил право на манипулирование данными из базы данных открывается форма с приветствием.

Администратор имеет доступ к любой форме. Первая секция – «Справочник» имеет под собой форму с диаграммой, предназначенную для анализа изменения данных в режиме реального времени и форму с QR- кодом для отслеживания данных об оплате. Есть возможность перейти к форме сотрудников. Данная форма предполагает добавление нового сотрудника, редактирование, снятие с должности, а также одновременный просмотр данных.

Форма «Лицевой счёт» предполагает не только внесение каких-либо изменений в таблице, но и фильтрацию по соответствующим полям, что является очень удобным при отображении большого количестве информации.

Форма «Оплата», имеет вид квитанции для оплаты услуг. Клиенту необходимо выставить соответствующие значения, внести, где необходимо данные и рассчитать. Расчёт осуществляется по нажатию на кнопку «Рассчитать». Если клиент готов оплатить коммунальные услуги, ему необходимо перейти на форму с оплатой услуг по квитанции.

Форма «Квитанция» представлена следующими общедомовыми приборами учета: холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, отопление, газоснабжение и водоотведение на общедомовые нужды. Пользователь выбирает из перечня данные, после чего система рассчитывает итоговую сумму и выставляет ее в качестве «сумма к оплате».

Отображается итоговая сумма оплаты за коммунальные услуги. На форме появиться окно с «QR-кодом», где пользователю необходимо ввести ФИО, код и итоговую сумму. После чего будет сформирован код.

По данному коду сотрудник организации считывает данные о клиенте, например, при получении кода – клиент заблаговременно сохраняет его на диск, прописывая личные данные и стоимость к оплате. Введенная информация запишется на код. После чего, сотрудник или сам клиент может выгрузить код, и система распознает информацию. Данные сведения потребуются для оформления отчета.

Выбирая пиктограмму, в виде бесконтактной оплаты происходит оплата коммунальных услуг и перевод средств. По истечению 30 секунд система сообщит об успешном выполнении операции, на форме представлен элемент, который используется для создания индикатора выполнения во время разработки.

В ходе данного исследования была выполнена поставленная цель, собраны данные для анализа использования и функционирования ИС, определен круг запросов и задач для базы данных, построена инфологическая и реляционная модель базы данных, проведен анализ предметной области, спроектирован программный продукт на основе анализа предметной области и исходных данных, разработаны UML-диаграммы и ER-диаграмма базы данных, разработана система, которая состоит из нескольких модулей, доступ к которым будет определяться типом учетной записи, учтен просмотр списка объектов, добавление/удаление/редактирование данных об объектах, управление списками возможных объектов.

Список использованных источников

1. Постановление Правительства РФ от 06.05.2011 N 354 (ред. от 23.09.2022) «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» / КонсультантПлюс. — UML: // <http://www.consultant.ru>.

2. Чистов Д.В. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Д.В. Чистов, П.П. Мельников, А.В. Золотарюк, Н.Б. Ничепорук; под общей редакцией Д.В. Чистова. — Москва: Издательство Юрайт, 2018.— 258с.— (Профессиональное образование).— ISBN978-5-534-03173-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/414925>.

3. А. В. Маркин Программирование на SQL: учебное пособие для среднего профессионального образования/А. В. Маркин. — Москва: Издательство Юрайт, 2022, — 435с. — (Профессиональное образование). —Текст непосредственный //ISBN978-5-534-11093-7.—URL:<https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-sql-495666#page/2>.

4. Стружкин Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 477с. — (Профессиональное образование). — Текст: непосредственный// ISBN 978-5-534-11635-9. — URL: <https://urait.ru/viewer/bazy-dannyh-proektirovanie-495973#page/2>.

5. Постановление Правительства РФ от 06.05.2011 N 354 (ред. от 23.09.2022) «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» / КонсультантПлюс. — UML: // <http://www.consultant.ru>.

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ ПО РАЗРАБОТКЕ ПРОДУКЦИИ, РЕАЛИЗУЕМОЙ КОНЕЧНЫМ ПОКУПАТЕЛЯМ ВНЕШНИМИ АГЕНТАМИ

Давыдова Кристина Алексеевна, студентка 4-го курса

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

В современных условиях процесс производства становится все более сложным, с каждым днем предъявляя все больше требований к технике, ее наличию на предприятиях и другим моментам, существенно ускоряющим производственную деятельность. Недостаточные возможности человеческих ресурсов, их низкая скорость работы вынуждают искать более качественные способы для повышения эффективности деятельности предприятий самых различных отраслей.

Внедрение системы автоматизации упрощает работу всем компаниям, которые хотят разумно использовать складские площади, уменьшить процент ручного труда и повысить безопасность персонала, сократить количество ошибок в документации и иметь точное представление о производительности труда каждого сотрудника. Автоматизация производства особенно важна в компаниях по производству продукции.

Современные технологии автоматизации полезны для компании по производству продукции, реализуемой внешними агентами, которая планирует:

- увеличить прибыль через обслуживание большего количества клиентов с привлечением меньшего количества работников;
- тратить меньше времени на рутинные действия;
- сделать процессы более точными;
- быстро разбираться с задачами, которые нереально обработать вручную.

Актуальность данной темы заключается в том, что автоматизация деятельности компании по производству продукции, реализуемой конечным покупателям внешними

агентами, позволит перевести значительную часть бумажного документооборота в электронную форму.

Цель научной работы: разработать информационную систему для автоматизации деятельности компании по производству продукции, реализуемой конечным покупателям внешними агентами.

Предметом научной работы является информационная система для автоматизации деятельности компании по производству продукции, реализуемой конечным покупателям внешними агентами.

Объектом является деятельность компании по производству продукции, реализуемой конечным покупателям внешними агентами.

Внедрение программного обеспечения для комплексной автоматизации задач на предприятии помогает владельцу решать такие задачи:

– Сократить время на выполнение регулярно повторяющихся и трудоемких процессов.

- Быстрее обрабатывать большие объемы данных — например, вести статистику.
- Ускорить вывод готовых товаров на рынок.
- Экономить на найме и обучении работников.
- Упростить поиск информации и составление документов.
- Уменьшать расходы сырья и количество отходов.

Функциональное требование — это то, что приложение должно или не должно делать после ввода некоторых данных. Функциональными требованиями служат:

- добавление/ удаление товаров на складе;
- добавление/удаление клиентов, агентов;
- подсчет суммы продажи.

Функциональные требования важны, поскольку они показывают, как должна вести себя система. Если система не соответствует функциональным требованиям, значит, она не работает должным образом.

Нефункциональные требования определяют стандарты производительности и атрибуты качества программного обеспечения.

Таким образом, нефункциональными требованиями являются:

– Удобство использования, которое определяет, насколько легко пользователь может взаимодействовать с интерфейсом приложения, например, цвет экрана, размер кнопок.

– Доступность. Данное требование гарантирует, что приложение будет стабильно работать в течение определенного периода времени.

Системные требования — это описание примерных характеристик, которым должен соответствовать компьютер для того, чтобы на нём могло использоваться какое-либо определённое программное обеспечение [4].

Эти характеристики могут описывать требования как к аппаратному обеспечению (тип и частота процессора, объём оперативной памяти, объём жёсткого диска), так и к программному окружению (операционная система, наличие установленных системных компонентов и сервисов). Обычно такие требования составляются производителем или автором ПО.

Системные требования к Visual Studio:

- Двухъядерный процессор с тактовой частотой не ниже 1,8 ГГц.
- Операционная система Windows 7, 8, 8.1, 10 64x.
- Рекомендуется 8 ГБ ОЗУ.
- Жесткий диск.

Для SQL Server требуется как минимум 6 ГБ свободного места на диске и монитор с разрешением 800x600 пикселей или более высоким. Для поддержки функциональных средств Интернета требуется доступ к Интернету.

ER-диаграммы чаще всего применяются для проектирования и отладки реляционных баз данных в сфере образования, исследования и разработки программного обеспечения и информационных систем для бизнеса. ER-диаграммы (или ER-модели) полагаются на стандартный набор символов, включая прямоугольники, ромбы, овалы и соединительные линии, для отображения сущностей, их атрибутов и связей. Эти диаграммы устроены по тому же принципу, что и грамматические структуры: сущности выполняют роль существительных, а связи — глаголов [2].

В основе ER-диаграмм лежит принцип «рисунок нагляднее текста».

ER-диаграмма графически представляет сущности (entities) предметной области, свойства (attributes) сущностей и связи (relationship) между ними.

ER-диаграммы делятся на концептуальные и физические. В отличие от физических, в концептуальных ER-диаграммах не учитываются особенности конкретной базы данных. Впоследствии сущности концептуальных ER-диаграмм становятся таблицами, атрибуты — колонками, а связи реализуются путем миграции ключевых атрибутов родительских сущностей и создания внешних ключей.

Сущность — класс реальных или виртуальных однопользовательских объектов, информацию о которых необходимо хранить в базе данных.

На ER-диаграмме сущность изображается в виде прямоугольника, внутри которого содержится имя сущности в форме существительного в единственном числе [1].

Связь — ассоциация между сущностями. Для облегчения понимания диаграммы следует добавлять названия связей. Атрибуты предназначены для описания сущности.

В разработанной диаграмме 7 сущностей. Диаграмма «сущность-связь» представлена на рисунке 1.

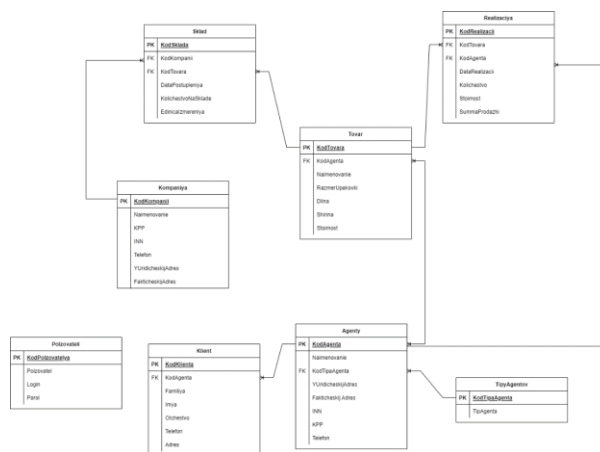


Рисунок 1 – Диаграмма «Сущность-связь»

В рамках научной работы было разработано desktop-приложение. В разработанном приложении имеются экранные формы с регистрацией, авторизацией, главной формой, перенаправляющей на формы с выводом таблиц, каталогом товаров, формой оплаты, а также диаграммой стоимости продаж по дате. На рисунке 2 представлены основные формы разработанного приложения.

При запуске приложения открывается окно с формой «Регистрация», где пользователю предоставляется возможность завести аккаунт. На форме «Регистрация»

необходимо ввести имя, адрес электронной почты, на который придет письмо об успешной регистрации, помимо имени и адреса электронной почты, следует ввести логин и пароль, учитывая следующие ограничения: в поля «Имя» и «Логин» вводятся только буквы. Данные поля должны иметь корректное написание. Пароль не должен быть меньше 8 символов, и иметь хотя бы одну цифру, для более надежной защиты данных. При успешной регистрации система уведомляет пользователя о том, что аккаунт создан и запись о нем занесена в базу данных. После успешной регистрации следует пройти авторизацию.

Если же аккаунт существует, то необходимо перейти на форму «Авторизация».

После того, как пользователь получил право на манипулирование данными из базы данных, открывается форма «Главная» с перечнем списка для дальнейшего перехода по формам.

Форма «Реализация» предполагает добавление, изменение и удаление данных о реализации продукции, а также одновременный просмотр данных. Как только пользователь ввел стоимость товара и количество товара, то сумма продажи рассчитывается автоматически. На данной форме предусмотрена фильтрация по сумме продажи, сортировка данных (от А до Я и наоборот), а также предусмотрен поиск.

На форме «Склад» сотрудники могут добавить товар на склад, дату его поставки и количество товаров, поступивших на склад.

Помимо добавления, сотрудники могут вносить изменение в таблицу, производить фильтрацию по дате поставки товаров на склад, что является очень удобным при отображении большого количестве информации.

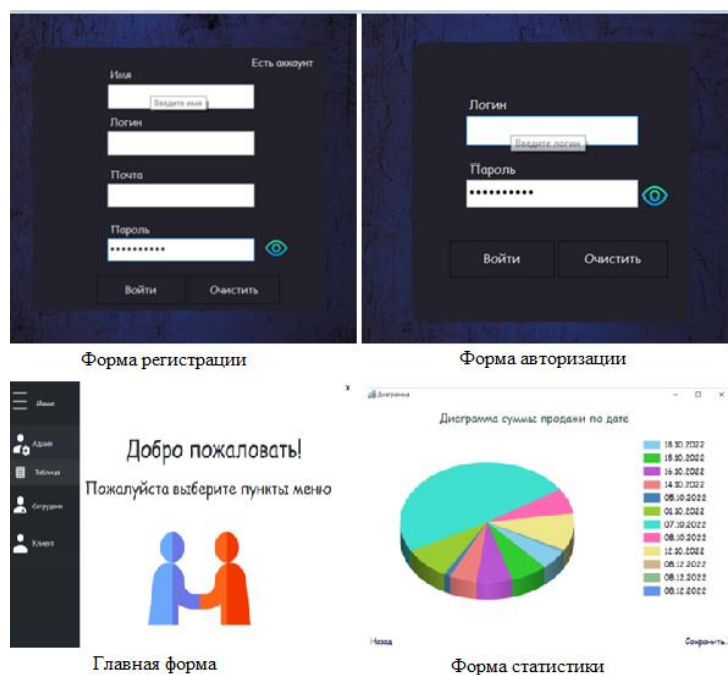


Рисунок 2 – Основные формы разработанного приложения

Форма «Клиент» предполагает добавление, внесение каких-либо изменений в таблицу, удаление данных из таблицы, а также фильтрацию по соответствующим полям, что является очень удобным при отображении большого количестве информации, сортировка данных (от А до Я и наоборот). Предусмотрен поиск.

Каталог товаров доступен для клиентов. Клиенты могут просматривать каталог с товарами, в случае заинтересованности в товаре, клиент нажимает на кнопку «Мне подходит».

После нажатия кнопки откроется форма с расчетом стоимости товара за выбранное количество. Если же клиента не заинтересовал товар, он продолжает просматривать остальные товары.

Таким образом, в ходе выполнения работы были собраны данные для анализа использования и функционирования ИС, определен круг запросов и задач для базы данных, построена инфологическая и реляционная модель базы данных, разработано приложение для реализации запросов, выполнены регламенты по обновлению, сопровождению и восстановлению данных, сформулированы цели разработки веб-приложения, проведен анализ предметной области, демонстрация разработанного приложения в соответствии с заданием с целью проверки соответствия результатов работ.

Список использованных источников:

1. Национальный стандарт российской федерации ГОСТ Р 51074-2003 от 29.12.2003 N 40 - ст «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования»//СПСКонсультантПлюс. — UML: // <http://www.consultant.ru>.
2. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com>.
3. Пальмов, С.В. Методы и средства моделирования программного обеспечения: конспект лекций / С.В. Пальмов. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 105 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71855.html>.
4. Чистов Д.В. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Д.В. Чистов, П.П. Мельников, А.В. Золотарюк, Н.Б. Ничепорук; под общей редакцией Д.В. Чистова.— Москва: Издательство Юрайт, 2018.— 258с.— (Профессиональное образование). — ISBN978-5-534-03173-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/414925>.

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ-БИЗНЕС ПРОЦЕССОВ В СФЕРЕ ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ UML-МОДЕЛИРОВАНИЯ ОСНОВНЫХ АСПЕКТОВ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

Еремина Ульяна Дмитриевна, студентка 4-го курса

Научный руководитель Семенов Андрей Владимирович, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

С развитием информационных технологий (ИТ) люди в различных сферах деятельности, связанных с обработкой информации и представлением данных, все чаще стали использовать компьютер. На данный момент большая часть процессов производится именно с использованием ИТ, и лишь малая часть остается на бумаге во избежание утери особо важных данных при непредвиденных поломках системы.

В современном обществе, что функционирует в жестких рыночных условиях, наиболее быстрый автоматизируемый процесс способствует совершенствованию организации и успешной конкуренции на рынке. Каждая организация стремится как можно

сильнее минимизировать затраты времени, материальных, трудовых ресурсов в ходе деятельности, а также минимизировать возникновение различных ошибок во время рабочего процесса самими работниками. Автоматизация процесса за счет использования различных информационных систем (ИС) позволяет упростить процесс обработки большого количества информации.

Использование баз данных (БД) и информационных систем с каждым днем становится все более неотъемлемой частью деловой деятельности современного человека и функционирования преуспевающих в части автоматизации организаций. Благодаря этому большую актуальность приобретает освоение принципов построения и эффективного применения соответствующих технологий и программных продуктов (системы управления БД, CASE-средства).

Актуальность данной научно-исследовательской работы является в постоянном движении индустрии обслуживания, в которой очень важную роль играет время. Чем быстрее компания обслужит клиента, тем больше вероятность, что в следующий раз клиент вновь выберет эту компанию.

Объектом исследования научно-исследовательской работы является гостиничный комплекс «ФИАДЕЛ».

Предметом исследования научно-исследовательской работы является информационная система, позволяющая производить фиксацию документооборота гостиничного комплекса и основных процессов в гостиничном комплексе (бронирование комнат, заказ дополнительных услуг, информация о постояльцах и работниках).

Целью научно-исследовательской работы является повышение эффективности обслуживания клиентов, за счет проектирования и автоматизации процесса для упрощения обработки большого количества информации за счет использования ИС.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- спроектировать программный продукт на основе анализа предметной области и исходных данных;
- разработать UML–диаграммы и ER–диаграмму базы данных.

Система должна состоять из нескольких модулей, доступ к которым будет определяться типом учетной записи.

Общее назначение разрабатываемых модулей:

- просмотр списка объектов;
- добавление/удаление/редактирование данных об объектах;
- управление списками возможных объектов.

Функциональные требования к разрабатываемой ИС представлены ниже:

- Разделение прав пользователей;
- Авторизация пользователей;
- Просмотр, удаление, изменение, добавление данных таблиц: «Заказы», «Работники», «Постояльцы», «Службы», «Услуги», «ИспользованныеПостояльцемУслуги», «Пользователи»;

Нефункциональные требования к разрабатываемой ИС представлены ниже:

- Наличие логотипа компании на формах;
- Шрифт Times New Roman 16;
- Единый стиль форм;
- Наличие подсказок при наведении на объект;
- Интуитивно понятный интерфейс.

В ходе выполнения научно-исследовательской работы была разработана диаграмма вариантов использования.

Диаграмма вариантов использования представлена на рисунке 1.

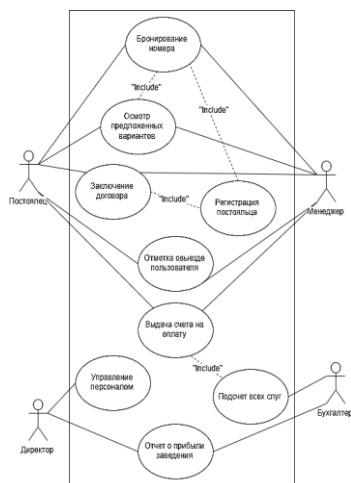


Рисунок 1 — Диаграмма вариантов использования

Desktop-приложение было разработано в среде разработки Microsoft Visual Studio 2019.

Интегрированная среда разработки Visual Studio — это стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода, а также последующей публикации приложений.

Windows Forms — это технология пользовательского интерфейса для .NET, представляющая собой набор управляемых библиотек, которые упрощают выполнение стандартных задач, таких как чтение из файловой системы и запись в нее.

В приложении присутствуют следующие формы:

- форма авторизации;
- две формы выбора таблиц форма Администратора/пользователя (зависят от предоставленного пользователю доступа);
- форма Заказы;
- форма используемые постояльцем услуги;
- форма пользователи;
- форма постояльцы;
- форма работники;
- форма службы;
- форма услуги;
- форма справки.

Ниже представлены основные формы разработанного desktop-приложения.

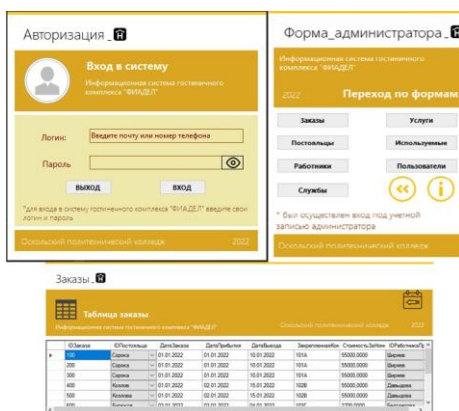


Рисунок 2 – Основные формы разработанного приложения

Чтобы начать пользоваться приложением необходимо заполнить важные для входа данные в виде логина (номер телефона или почта) и пароля, что выдает сама организация «ФИАДЕЛ» при устройстве на работу. После ввода данных нужно нажать на кнопку входа, закрыть приветственное окно и в зависимости от доступа пользователя переключит, либо на форму администратора, которому доступны все возможные функции, либо на форму обычного пользователя, у которого более ограниченный функционал.

Для того чтобы открыть нужную таблицу необходимо кликнуть по кнопке с подходящим названием, если информации на кнопке недостаточно, то при наведении на эту кнопку рядом появится всплывающее окно с подсказкой, в котором название формы, на которую нужно перейти, будет более подробным.

Попав на нужную форму, пользователю будут предоставлены следующие функции (на некоторых формах часть функций отсутствует): добавление записи, удаление записи, изменение записи, очистка заполняемых полей (для удобства работы с большим объемом информации), поиск по таблице, обратный показ всех записей таблицы, расчет суммы столбца с денежным значением, активация дополнительных функций и кнопка возвращения к выбору форм. Все возможные действия сопровождаются всплывающими подсказками при наведении мыши на объект, различного рода указателями и подписями в нижней части экрана приложения. При выполнении действия, связанного с базой данных, пользователю будут всплывать окна с сообщениями об успешном выполнении команды, закрыть их можно при нажатии кнопки «ОК» внизу сообщения.

На формах администратора и пользователя в правой нижней части окна приложения присутствуют две кнопки. Кнопка в виде латинской буквы «i» производит переход на форму справки, в которой находится вся необходимая информация для первичного общения с клиентом, а именно информация о возможностях гостиничного комплекса, его контактов, полного адреса, километров от центра города и времени работы. Кнопка в виде стрелки предназначена для возвращения обратно на форму входа, где пользователь может войти либо под другой учетной записью и продолжить работу, либо выйти из приложения, нажав на кнопку «Выход».

Актуальность данной научно-исследовательской работы являлась в постоянном движении индустрии обслуживания, в которой очень важную роль играет время. Чем быстрее компания обслуживала клиента, тем больше была вероятность, что в следующий раз клиент вновь выберет эту компанию.

Объектом исследования работы являлся гостиничный комплекс «ФИАДЕЛ».

Предметом исследования являлась информационная система, позволяющая производить фиксацию документооборота гостиничного комплекса и основных процессов в гостиничном комплексе (бронирование комнат, заказ дополнительных услуг, информация о постояльцах и работниках).

Целью научно-исследовательской работы являлось повышение эффективности обслуживания клиентов, за счет проектирования и автоматизации процесса для упрощения обработки большого количества информации за счет использования ИС.

Для достижения поставленной цели были выполнены следующие задачи:

- спроектированы программный продукт на основе анализа предметной области и исходные данные;
- разработаны UML–диаграммы и ER–диаграмма базы данных.

Система состоит из нескольких модулей, доступ к которым определялся типом учетной записи.

Общее назначение разрабатываемых модулей:

- просмотр списка объектов;
- добавление/удаление/редактирование данных об объектах;

- управление списками возможных объектов.

Список использованных источников

1. Варфоломеева, А. О. Информационные системы предприятия: учебное пособие / А. О. Варфоломеева, А. В. Коряковский, В. П. Романов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 330 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014729-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002068>
2. Васильков, А. В. Безопасность и управление доступом в информационных системах: учеб. пособие / А.В. Васильков, И.А. Васильков. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование).
3. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ОКАЗАНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

Ефанов Кирилл Александрович – студент 4 курса

Галуцкая Анастасия Александровна – студент 4 курса

Научный руководитель Свиридова Ирина Вячеславовна, преподаватель

Инжиниринговый колледж НИУ «БелГУ», г. Белгород

В данной статье будет описан процесс создания и обучения искусственного интеллекта, предназначенного для оказания психологической помощи людям.

Ключевые слова: искусственный интеллект, нейронная сеть, психология.

Актуальность: получение психологической помощи является одной из самых важных потребностей человека в современном мире. Однако часто могут возникать ситуации, когда не представляется возможным посетить психолога по различным причинам, начиная от страха «неодобрения» со стороны окружающих, и заканчивая нехваткой свободного времени. Использование разрабатываемой технологии позволит проводить консультации с психологом в любое удобное для пользователя время, без осуществления предварительной записи, свести к минимуму денежные затраты на оплату консультаций и избавить человека от страхов за счет взаимодействия с ботом через телефон или других устройств.

Чтобы создать нейронную сеть, которая сможет имитировать деятельность психолога, необходимо предусмотреть возможность использования когнитивного анализа и методов обработки естественного языка.

Когнитивный анализ предполагает не только самодостаточный речевой и языковой анализ текста, но также и анализ слов человека через «понимание». Искусственный интеллект должен воспринимать речь человека, используя обработку и понимание тона речи человека, анализ ситуации, в которой находится отправитель сообщения, а также использовать имитацию воображения для формирования точных ответов.

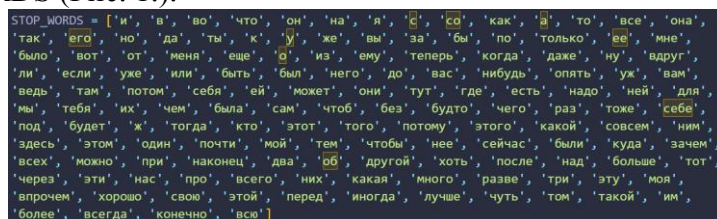
Методов обработки естественного языка (далее – NLP) – подраздел информатики и искусственного интеллекта, посвященный тому, как компьютеры анализируют естественные (человеческие) языки. NLP позволяет применять алгоритмы машинного обучения для текста и речи.

Нейронная сеть хранит весь набор свои и выражений, которые она использует для формирования ответов пользователю в базе данных. Чтобы правильно сгенерировать ответ, бот использует токенизацию текста по предложениям. Весь текст из базы данных разбивается на предложения, которые будет обрабатывать данный алгоритм. Затем,

используя регулярные выражения из предложений удаляются все знаки препинания, а сам текст переводится в нижний регистр. Данное действие необходимо для того, чтобы бот в дальнейшем мог корректно сформировать ответ пользователю.

Токенизация текста по словам – это процесс разделения предложений на слова-компоненты. Используя данный метод NLP обработанные предложения разбиваются на массивы слов, которые будут подвержены дальнейшему редактированию.

Еще одним основным принципом обработки естественного языка является удаление стоп-слов. Стоп-слова – это слова, которые выкидываются из текста до/после обработки текста. При применении машинного обучения к текстам, такие слова могут добавить много шума, поэтому необходимо избавляться от нерелевантных слов. Все стоп-слова хранятся в массиве STOP_WORDS (Рис. 1.).



```
STOP_WORDS = ['и', 'в', 'во', 'что', 'он', 'на', 'я', 'с', 'со', 'как', 'а', 'то', 'все', 'она', 'так', 'его', 'но', 'да', 'ты', 'к', 'у', 'же', 'вы', 'за', 'бы', 'по', 'только', 'ее', 'мне', 'было', 'вот', 'от', 'меня', 'еще', 'о', 'из', 'ему', 'теперь', 'когда', 'даже', 'ну', 'вдруг', 'ли', 'если', 'уже', 'или', 'быть', 'был', 'него', 'до', 'вас', 'нибудь', 'опять', 'уж', 'вам', 'ведь', 'там', 'потом', 'себя', 'ей', 'может', 'они', 'тут', 'где', 'есть', 'надо', 'ней', 'для', 'мы', 'тебя', 'их', 'чем', 'была', 'сам', 'чтоб', 'без', 'будто', 'чего', 'раз', 'тоже', 'себе', 'под', 'будет', 'ж', 'тогда', 'кто', 'этот', 'того', 'потому', 'этого', 'какой', 'совсем', 'ним', 'здесь', 'этом', 'один', 'почти', 'мой', 'тем', 'чтобы', 'нее', 'сейчас', 'были', 'куда', 'зачем', 'всех', 'можно', 'при', 'наконец', 'два', 'об', 'другой', 'хоть', 'после', 'над', 'больше', 'тот', 'через', 'эти', 'нас', 'про', 'всего', 'них', 'какая', 'много', 'разве', 'три', 'эту', 'моя', 'впрочем', 'хорошо', 'свою', 'этой', 'перед', 'иногда', 'лучше', 'чуть', 'том', 'такой', 'им', 'более', 'всегда', 'конечно', 'все']
```

Рисунок 1 - Массив стоп-слов

Из массива, полученного после токенизации текста по словам, удаляются все стоп-слова, через цикл for. Данное действие позволяет избежать «шума» при дальнейшем формировании ответа пользователю.

Полученный «набор слов» подлежит еще одной обработке методами NLP. Чтобы алгоритм смог правильно собрать ответ, который необходим пользователю, нужно привести все слова в нормальную форму. Для этого используются алгоритмы лемматизации и стемминга.

Лемматизация — процесс приведения словоформы к его нормальной (словарной) форме. В русском языке нормальными формами считаются следующие морфологические формы:

- для существительных — именительный падеж, единственное число;
- для прилагательных — именительный падеж, единственное число, мужской род;
- для глаголов, причастий, деепричастий — глагол в инфинитиве (неопределённой форме) несовершенного вида.

Чтобы нейронная сеть смогла корректно выполнить лемматизацию слов используется алгоритм стемминга слов.

Стемминг — это процесс нахождения основы слова для заданного исходного слова. Основа слова не обязательно совпадает с морфологическим корнем слова.

После прохождения всех вышеперечисленных процессов обработки естественного языка получается массив слов. Все слова из данного массива записываются в строку через пробел. Сообщение, отправленное пользователем, также проходит через вышеперечисленный алгоритм обработки и записывается во вторую строку. Полученные строки сравниваются через модуль difflib стандартной библиотеки языка Python. Данный модуль предоставляет классы и функции для сравнения последовательностей.

Если после выполнения функции сравнения последовательностей слов, программа возвращает значение, которое больше или равно 50%, то сообщение, сформированное ботом, отправляется пользователю. Иначе весь алгоритм генерации сообщения искусственным интеллектом повторяется.

В программе предусмотрено сохранение сообщения пользователя. Оно выполняется, если нейронная сеть не смогла сформировать корректный ответ после обработки всех слов и

выражений из базы данных. Сообщение пользователя записывается в специальную таблицу для сохраненных сообщений. Бот отправляет ответное сообщение, в котором он извиняется за то, что не смог ответить человеку.

Для обучения нейронной сети на реальных пользователях было принято решение запустить ее в виде ботов в социальных сетях. Любой желающий сможет опробовать ее функционал без дополнительной регистрации на стороннем ресурсе.

После многочисленных тестов искусственный интеллект отвечает корректно на большинство сообщений пользователей. Бот может включить подбери «чувства юмора» и подыграть собеседнику, если его попытаются разыграть. Пример общения с ботом приведен ниже (Рис. 2.).

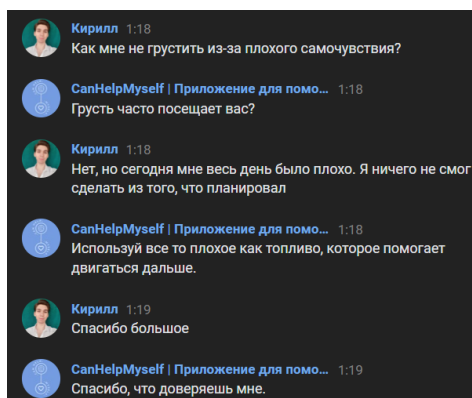


Рисунок 2 - Пример общения с ботом

Разработанной нейронная сеть уже помогает 15 людям справляться с проблемами, дает советы для достижения счастья в отношениях и семейной жизни, а также оказывает поддержку в трудные времена.

Список использованных источников

1. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта: учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 256 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14916-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519916>.
2. Загоруйко, Ю. А. Искусственный интеллект. Инженерия знаний: учебное пособие для вузов / Ю. А. Загоруйко, Г. Б. Загоруйко. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 93 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07198-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494205>.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ МАГАЗИНА ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОГО СТЕКА

Карамышев Даниил Сергеевич, студент 4-го курса

Научный руководитель: Семенов Андрей Владимирович, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

В настоящее время вычислительная техника постоянно развивается высокими темпами. Сложно представить современную жизнь без компьютеров или телефонов, потому что они позволяют автоматизировать нашу жизнь. Редактировать документы, заказывать такси, отправлять электронные письма. Также не стоит упускать развлекательный фактор,

связанный с просмотром сериалов и фильмов, прослушиванием музыки и многими другими занятиями. Таким образом, появляется спрос на магазины электронной техники.

Актуальность работы заключается в разработке информационной системы для магазина электронной техники, что позволит составить конкуренцию другим магазинам, а также увеличить доходность магазина путем привлечения новых клиентов удобством приложения.

Целью работы является проектирование и разработка информационной системы для магазина электронной техники.

Объектом работы является деятельность магазина электронной техники.

Предметом исследовательской работы является разрабатываемая информационная система для магазина электронной техники с использованием нового программного стека.

При разработке программного приложения для магазина электронной техники, необходимо:

- спроектировать программный продукт на основе анализа предметной области и исходных данных;
- разработать UML-диаграммы и ER-диаграмму базы данных.

Система должна состоять из нескольких модулей, доступ к которым будет определяться типом учетной записи, и иметь следующие требования:

- добавление нового товара;
- добавление/удаление сотрудников;
- подсчет количества товара на складе;
- добавление/удаление клиентов;
- авторизация пользователей;
- подсчет заработной платы сотрудников.

Магазин электронной техники занимается деятельностью по продаже и закупке электронного оборудования. Приложение должно иметь разграничение прав для клиента, с возможность просмотра каталога товаров, и сотрудника с возможность отслеживания товаров на складе. При отсутствии товара на складе работник магазина выбирает отсутствующие товары и на основании этих данных составляет заявку в отделе закупок и продаж. Отдел закупок и продаж выполняет заказы у поставщиков, поиск организаций для сотрудничества, выписка счетов, документооборот и отгрузка товара. Отдел бухгалтерии занимается контролем оплаты.

ER-модель (модель «сущность — связь») — модель данных, позволяющая описывать концептуальные схемы предметной области[1]. ER-модель используется при высокоуровневом (концептуальном) проектировании баз данных. ER-диаграммы полагаются на стандартный набор символов, включая прямоугольники, ромбы, овалы и соединительные линии, для отображения сущностей, их атрибутов и связей. С её помощью можно выделить ключевые сущности и обозначить связи, которые могут устанавливаться между этими сущностями. ER-Диаграмма представлена на рисунке 1.

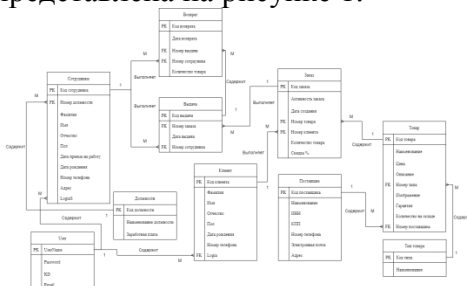


Рисунок 1 – ER-модель

Исходя из поставленных задач для проектирования ИС был выбран ряд приложений необходимых для разработки информационной системы.

Microsoft Visual Studio на языке C#, включающее интегрированную среду разработки программного обеспечения и ряд других инструментов.

Microsoft SQL Server — система управления реляционными базами данных.

Microsoft SQL Server Management Studio — утилита для конфигурирования, управления и администрирования всех компонентов Microsoft SQL Server [3].

Был разработан графический интерфейс.

При запуске приложения открывается окно авторизации, где пользователю необходимо указать имя пользователя или электронную почту от существующего аккаунта и пароль.

Если аккаунт не зарегистрирован, то его можно создать в приложении перейдя по кнопке «Зарегистрироваться».

Пользователь может вернуться к окну «Авторизация», нажав на кнопку назад или продолжить регистрацию. Для регистрации необходимо указать имя пользователя, которое не будет занято, электронную почту, которая еще не была привязана к аккаунту и заполнить поле пароля, а также повторить пароль. После нажатия на кнопку «Зарегистрироваться» аккаунт будет создан.

Если аккаунт уже зарегистрирован, но пользователь не помнит пароль, для этого есть функция восстановления доступа. Нажав на кнопку «Восстановить пароль?» в окне «Авторизация» откроется окно восстановления пароля.

После ввода существующей почты пользователю придет письмо на электронный адрес с одноразовым кодом восстановления, а в приложение появится поле для ввода кода.

Если пользователь ввел код доступа из письма, то открывается форма смены пароля.

Для смены пароля необходимо указать новый пароль и повторить его. После нажатия на кнопку «Смена пароля» пароль от учетной записи будет изменён на новый.

После успешной авторизации, под учетной записью пользователя, открывается меню магазина.

Здесь изображена информация о клиенте, а также о его последних пяти заказах и возвратах, если они есть. В нижней части экрана расположено поле для связи с администрацией. Введя необходимый вопрос или проблему и нажав на кнопку «Отправить», текст с контактными данными и вопросом придет на почту администрации магазина.

Также в личном кабинете пользователь может изменить свои личные данные, нажав на гиперссылку «Изменить личные данные».

Для более подробной информации о заказах или возвратах пользователь может перейти по гиперссылке «Узнать подробнее» у соответствующей таблицы в личном кабинете или перейти на необходимую форму в левом меню.

На форме находится таблица с данными о заказах, начиная с последнего. Также для удобного поиска между заказами есть поле поиска или кнопки фильтрации при нажатии на необходимый столбец в таблице. Для большего удобства на странице «Заказ» изображён личный qr-код с кодом пользователя для удобного поиска необходимого заказа, возврата или выдачи сотрудниками магазина. Создать заказ можно, как и с помощью сотрудника лично в магазине, а также заказав через приложение перейдя на форму «Каталог».

Пользователь также может искать необходимый товар фильтруя его или вводя его в поле поиска. При необходимости заказать пользователю необходимо нажать на соответствующую кнопку напротив необходимого товара. Форма заказа товара представлена на рисунке 2.

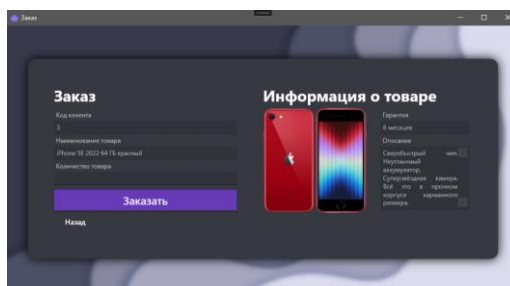


Рисунок 2 – Форма «Заказ»

Здесь пользователь может узнать подробную информацию о товаре, а также ввести количество, после чего нажать на кнопку «Заказать» и сформировать заказ.

Форма «Возврат», а также авторизация под учетной записью сотрудника и администратора выполнена аналогично.

В ходе выполнения научно-исследовательской работы был спроектирован программный продукт на основе анализа предметной области и исходных данных, а также разработаны UML-диаграммы и ER-диаграмма базы данных. Система состоит из нескольких модулей, доступ к которым определяется типом учетной записи.

Список использованных источников

1. Бабич А. В. Введение в UML. Лекция: Диаграммы прецедентов: крупным планом. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» — ISBN 978-5-94774-878-9, Текст: электронный. URL: <https://intuit.ru/studies/courses/1007/229/lecture/5962>
2. Галиаскаров, Э. Г. Анализ и проектирование систем с использованием UML: учебное пособие для вузов / Э. Г. Галиаскаров, А. С. Воробьев. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 125 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14903-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497207>
3. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов: учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова; под редакцией О. И. Долгановой. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00866-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489496>
4. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12256-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491238>

ВЛИЯНИЕ СЕТИ ИНТЕРНЕТ НА ПОДРОСТКОВ

Корнилова Светлана Сергеевна, студентка 2-го курса

Научный руководитель: Литвин Анастасия Артуровна, преподаватель, методист

ОГАПОУ «Борисовский агрохимический техникум»

Белгородская область, Борисовский район, п. Борисовка

Греческий философ и математик Архимед сказал: «Дайте мне точку опоры, и я переверну мир». Сегодня мы с уверенностью можем сказать: «Интернет — это та точка опоры, которая позволит перевернуть мир культуры и образования». И с этим трудно поспорить.

По масштабу своего воздействия на мировую культуру феномен Интернет сопоставим с изобретением письменности и книгопечатания.

Интернет, несмотря на все величие, несет обществу множество проблем, одной из которых является его влияние на психику человека. До сих пор ученые – психологи не могут до конца выяснить влияние виртуального мира на нашу психику. Поэтому, считаем эту тему актуальной и в свете современного времени она заслуживает особого внимания, т.к наиболее подвержены Интернет - зависимости и влиянию новых компьютерных технологий дети и подростки. Немаловажным является установление причин возникновения интернет - зависимости и степень значимости в этом ракурсе образовательного процесса с точки зрения профилактики и помощи интернет зависимым детям.

Что такое Интернет мы узнали достаточно давно.

Как техническая система, российский Интернет существовал уже в 1991 году, ежегодно численность пользователей удваивалась, и в конце первого полугодия 1991-го года аудитория российского Интернета, составляла 2,4-3% (1,3-1,6 млн. человек).

Интернет является воистину самым огромным сборником информации, Интернет дает возможность многому научиться, получить профессию, либо поднять свои навыки на иной уровень. Так же в Интернете можно всегда получить самые свежие новости узкой либо широкой тематики. Интернет является воистину самым огромным сборником информации, Интернет дает возможность многому научиться, получить профессию, либо поднять свои навыки на иной уровень. Так же в Интернете можно всегда получить самые свежие новости узкой либо широкой тематики. Около 70% современных студентов, отвечая на вопрос о своих интересах и увлечениях, упоминают компьютер, Всемирную сеть Интернет, практически наравне с занятиями спортом, прогулками и общением с друзьями. Так, что же такое Интернет с точки зрения подростка? Прежде всего - это средство развлечения, а уж потом источник знаний и помощник в учёбе. Да и, честно говоря, не все второе вообще применяют. Очень малый процент подростков используют компьютер и Интернет в учебных целях.

Большая часть подростков проводит огромное количество времени в различных чатах и форумах, что, по их мнению, расширяет их кругозор и мировоззрение. Но ведь на самом деле это совершенно не так! От этого они становятся только тупее и ограниченнее - в общении, и свободе в целом. Это уже в некоторых случаях перерастает в зависимость. Но, к сожалению, доказать это самому подростку невозможно! Он должен сам это понять и осознать свою проблему – только тогда возможно всё изменить! Интернет плох тем, что он не имеет границ. То есть, он не ограждает подростков от не нормативной информации, которую им совершенно незачем знать. Из всего выше сказанного следует то, что, остается надеяться только на сознание самих детей, на их честность перед самим собой.

Рассмотрим плюсы Интернета. Появились такие возможности, как заработок в сети, способ показать, проявить себя, поместив свою собственную страничку или написанные программы и прочее. Также через Интернет можно найти работу, старых друзей, которых давно не видел. С его помощью можно даже звонить по телефону, делать покупки, заказывать авиабилеты и номера в отелях, рекламировать свои товары и фирмы, общаться самыми различными способами, дружить и даже влюбляться, и это далеко не всё. Интернет является воистину самым огромным сборником информации, Интернет дает возможность многому научиться, получить профессию, либо поднять свои навыки на иной уровень. Так же в Интернете можно всегда получить самые свежие новости узкой либо широкой тематики.

Вывод. Подросткам, которые буквально проживают свою жизнь в Интернете, необходимо получать поддержку социума, так как у них, как правило, есть большие трудности в общении, чему способствует застенчивость, закомплексованность,

неудовлетворенность, низкая самооценка и т.п. Все вышеперечисленные проблемы ложно "решает" Интернет. Он как будто говорит им: "Идите в чат, регистрируйтесь в социальных сетях, представляйтесь, кем угодно, удовлетворяйте любые свои желания и ничего не бойтесь!" И подростки спешат уйти в безопасную для них среду, ни к чему не обязывающую жизнь. Таким образом, они, во-первых, усугубляют свои комплексы и негативные черты характера, а также приобретают новые. Как показывают данные, Интернет для подростков, прежде всего - средство развлечения, а уж потом источник знаний и помощник в учёбе. Очень малый процент подростков используют компьютер и Интернет в учебных целях. Большая часть подростков проводят огромное количество времени в различных чатах и форумах, что, по их мнению, расширяет их кругозор и мировоззрение. Подростки от этого становятся тупее и ограниченнее - в общении, и свободе в целом. Это уже в некоторых случаях перерастает в зависимость. Но, к сожалению, доказать это самому подростку невозможно! Он должен сам это понять и осознать - только тогда возможно всё изменить! Длительная работа за компьютером, в Интернете негативно сказывается на многих функциях подросткового организма: высшей нервной деятельности, эндокринной, иммунной и репродуктивной системах, на зрении и костно-мышечном аппарате человека. Интернет с каждым днём всё больше развивается, сфера его услуг расширяется. И, если не придумать радикальных методов по контролю за теми, кто его посещает, то наше общество начнёт деградировать. На наш взгляд, этот процесс уже начался, а что будет дальше, зависит только от нас самих. Бесконтрольное посещение Интернета – это, на самом деле очень большая проблема, которая требует её незамедлительного решения.

Исходя из этого, мы разработали практические рекомендации по профилактике интернет – зависимости, опираясь на многочисленные литературные источники:

- Установить предел времени, которое можно проводить в Интернете;
- Заставлять себя время от времени несколько дней подряд не работать в Интернете;
- Программным образом заблокировать доступ к каким-то конкретным ресурсам Интернета;
- Заставлять себя вместо работы в Интернете заниматься своим хобби;
- Вычислить сайты, форумы, чаты, не относящиеся к образованию, и ограничить, а то и вовсе прекратить их посещение.

Список использованных источников

1. Кент П. Internet / Пер. с англ. В.Л. Григорьева. - М.: Компьютер, ЮНИТИ, 2006.
2. Колесников О.Э. Интернет для делового человека. - М.: МЦФ. Издат. фирма "Яуза", 2007.
3. Нольден М. Ваш первый выход в Internet: Для начинающих пользователей Internet и широкого круга пользователей PC / Гл. ред. Е.В. Кондукова; Пер с нем. К.А. Шиндер. - Спб.: ИКС, 2006.
4. Фролов А.В., Фролов Г.В. Глобальные сети компьютеров. Практическое введение в Internet, E-mail, FTP, WWW, и HTML, программирование для Windows Sockets. - Диалог - МИФИ, 2003.
5. <https://school-science.ru/2/4/31393>

**РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ, ЗАНИМАЮЩЕЙСЯ
ПРОЕКТИРОВАНИЕМ И СТРОИТЕЛЬСТВОМ
ЛОДОК И ЯХТ МАЛОГО КЛАССА НА ЗАКАЗ**

Кульят Виктория Валериевна, студент 4-го курса

Научный руководитель Семенов Андрей Владимирович, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Информация в современном мире превратилась в один из наиболее важных ресурсов, а информационные системы стали необходимым инструментом практически во всех сферах деятельности. Развитие различных сфер человеческой деятельности на современном этапе невозможно без широкого применения вычислительной техники и создания информационных систем различного направления.

Разнообразие задач, решаемых с помощью ИС, привело к появлению множества разнотипных систем, отличающихся принципами построения и заложенными в них правилами обработки информации. К одной из задач настоящего времени можно отнести совершенствование процессов управления, основанных на автоматизации процессов.

Актуальность работы заключается в повышении качества работы компании, занимающейся проектированием и строительством лодок и яхт малого класса, что является одной из первостепенных задач. Для решения данной задачи существует необходимость разработки ИС «Лодки и Яхты».

Цель научной работы: создание ИС, позволяющей повысить эффективность работы компании.

Для достижения поставленной цели необходимо:

- спроектировать программный продукт на основе анализа предметной области и исходных данных;
- разработать UML-диаграммы и ER-диаграмму базы данных;
- сформулировать цель разработки приложения;
- собрать данные для анализа использования и функционирования ИС;
- провести анализ предметной области;
- разработать эргономичный пользовательский интерфейс;
- выполнить демонстрацию разработанного приложения в соответствии с заданием с целью проверки соответствия результатов работ.

Компания занимается проектированием и строительством лодок и яхт малого класса на заказ на собственной верфи. Продукцию можно заказать в офисе продаж. Личность клиента обязательно должна проверяться при подписании договора. Необходимая информация о контактном лице заносится в базу данных. Если контактное лицо представляет организацию также необходимо наименование организации. Перед началом работ клиент обязан внести как минимум 1/3 от общей суммы в качестве аванса. Все последующие платежи клиента должны быть заранее согласованы и график платежей с суммами должен храниться в системе.

Клиент может заказать несколько лодок в одно и то же время. Каждая лодка будет иметь свой собственный договор и номер заказа. Когда заказ внесен в систему у него должны появляться уникальный номер, дата заведения и информация о клиенте. Также должна указываться информация о менеджере, занесшем заказ в систему. Если лодка будет доставляться заказчику должен быть указан адрес доставки. Перед доставкой клиенту

220

обязательно необходимо позвонить для подтверждения доставки. Дата, время доставки, а также имя получателя должны быть обязательно внесены в систему.

Информационная система рассчитана на то, что ее конечными пользователями будут специалисты по строительству лодок. Для которых важен функционал ИС и проверка вводимых данных. Для пользователей важна простота использования ИС, удобный и интуитивно понятый интерфейс, быстрый поиск необходимых данных.

Пользователями системы будут являться менеджер и администратор базы данных.

Менеджеру будут доступны следующие возможности: занесение клиента в базу, редактирование данных клиента, создание заказа, изменение заказа и его статуса, просмотр графика платежей и его редактирование, просмотр списка изделий и аксессуаров, создание накладной для доставки изделия клиенту, редактирование и удаление этих данных, поиск и сортировка данных.

Для администратора будут реализованы следующие возможности: создание, удаление и редактирование пользователей БД, удаление клиента, заказа, доставки, платежей и других устаревших данных по запросу менеджера, редактирование и удаление позиций из ассортимента изделий и аксессуаров.

В основе проектирования ИС лежит моделирование предметной области. Для того чтобы получить адекватный предметной области проект ИС в виде системы правильно работающих программ, необходимо иметь целостное, системное представление модели, которое отражает все аспекты функционирования будущей информационной системы. При этом под моделью предметной области понимается некоторая система, имитирующая структуру или функционирование исследуемой предметной области и отвечающая основному требованию – быть адекватной этой области.

Предварительное моделирование предметной области позволяет сократить время и сроки проведения проектировочных работ и получить более эффективный и качественный проект. Без проведения моделирования предметной области велика вероятность допущения большого количества ошибок в решении стратегических вопросов, приводящих к экономическим потерям и высоким затратам на последующее перепроектирование системы. Вследствие этого все современные технологии проектирования ИС основываются на использовании методологии моделирования предметной области.

Диаграмма вариантов использования является исходным концептуальным представлением системы в процессе ее проектирования и разработки. Данная диаграмма состоит из актеров, вариантов использования и отношений между ними. При построении диаграммы могут использоваться также общие элементы нотации: примечания и механизмы расширения.

Суть данной диаграммы заключается в том, что проектируемая система представляется в виде множества актеров, взаимодействующих с системой с помощью так называемых вариантов использования. При этом актером называется любой объект, субъект или система, взаимодействующая с моделируемой системой извне. В свою очередь вариант использования – это спецификация сервисов (функций), которые система предоставляет актеру. Каждый вариант использования определяет некоторый набор действий, совершаемых системой при взаимодействии с актером. При этом в модели никак не отражается то, каким образом будет реализован этот набор действий [1]. Диаграмма вариантов использования для менеджера и клиента компании представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Диаграмма вариантов использования

Прежде, чем приступать к созданию системы автоматизированной обработки информации, разработчик должен сформировать понятия о предметах, фактах и событиях, которыми будет оперировать данная система. Для того, чтобы привести эти понятия к той или иной модели данных, необходимо заменить их информационными представлениями. Одним из наиболее удобных инструментов унифицированного представления данных, независимого от реализующего его программного обеспечения, является модель «сущность-связь».

Модель «сущность-связь» основывается на некоей важной семантической информации о реальном мире и предназначена для логического представления данных. Она определяет значения данных в контексте их взаимосвязи с другими данными. Важным является тот факт, что из модели «сущность-связь» могут быть порождены все существующие модели данных (иерархическая, сетевая, реляционная, объектная), поэтому она является наиболее общей.

Диаграмма «сущность – связь» в некотором смысле является абстрактным макетом БД.

Любой фрагмент предметной области может быть представлен как множество сущностей, между которыми существует некоторое множество связей.

Сущность – это объект, который может быть идентифицирован неким способом, отличающим его от других объектов. Примеры: конкретный человек, предприятие, событие и т. д.

Набор сущностей – множество сущностей одного типа (обладающих одинаковыми свойствами).

Сущность фактически представляет из себя множество атрибутов, которые описывают свойства всех членов данного набора сущностей.

Ключ сущности – это один или более атрибутов уникально определяющих данную сущность.

Связь – это ассоциация, установленная между несколькими сущностями.

Выделяют следующие типы связей:

- 1) «один-к-одному»;
- 2) «один-ко-многим»;
- 3) «многие-ко-многим».

Роль сущности в связи – функция, которую выполняет сущность в данной связи.

Набор связей — это отношение между n (не меньше 2) сущностями, каждая из которых относится к некоторому набору сущностей.

Модель «сущность-связь» также полезна для понимания и спецификации ограничений, направленных на поддержание целостности данных. В модели имеется три типа ограничений на значения:

- ограничения на допустимые значения в наборе значений;
- ограничения на разрешенные значения для каждого атрибута;
- ограничения на существующие значения в базе данных.

Представленная ниже диаграмма сущность-связь разработана в соответствии с нотацией Питера-Чена.

В нотации Чена сущности изображаются прямоугольником, внутри которого помещается имя сущности. Прямоугольник, соответствующий слабой сущности, обводится двойной рамкой.

Атрибуты изображаются в виде овала, соединенного с соответствующим прямоугольником, но обычно на диаграммах атрибуты вообще не отображают.

Ключевые атрибуты выделяются подчеркиванием или служебным символом в начале имени.

Связь обозначается ромбом. Ромб окружен двойной линией, если связь задана между слабой сущностью и сущностью, от которой она зависит. Участники связи присоединены к ромбу линией.

Для обозначения типа связи используются символы «1» и «М». Двойная линия обозначает полное участие сущности в связи. Ассоциированные сущности изображаются ромбом, заключенным в прямоугольник [2].

В данной предметной области были выделены следующие сущности:

- Ассортимент, со следующими атрибутами: код продажи, наименование, описание, тип лодки, количество гребцов, базовая цена, актуален;
- Аксессуары, со следующими атрибутами: артикул, наименование, описание, стоимость;
- Этап изготовления, со следующими атрибутами: код этапа, готовность;
- Менеджер, со следующими атрибутами: код сотрудника, фамилия, имя, отчество, дата устройства;
- Клиент, со следующими атрибутами: код клиента, фамилия, имя, отчество, дата рождения, адрес, телефон, почта, организация;
- Заказ, со следующими атрибутами: код заказа, клиент, менеджер, дата заказа, изделие, сорт дерева, цвет, наличие мачты, аксессуар, доставка, итоговая стоимость, оплачен, этап изготовления;
- Платежи, со следующими атрибутами: код оплаты, заказ, сумма, дата;
- Доставка, со следующими атрибутами: код доставки, заказ, адрес, дата, время, получатель;

Для работы с базой данных была выбрана СУБД Microsoft SQL Server. Система управления базами – это программное обеспечение для создания и работы с базами данных. данных (сокращенно СУБД).

Главная функция СУБД – это управление данными. СУБД обязательно поддерживает языки баз данных, а также отвечает за копирование и восстановление информации после каких-либо сбоев [2].

Для реализации программного приложения была выбрана полнофункциональная интегрированная среда разработки Microsoft Visual Studio 2019, Visual Studio 2019 – это набор инструментов для создания программного обеспечения: от планирования до разработки пользовательского интерфейса, от клиентских до серверных приложений, написания кода, тестирования, отладки, анализа качества кода и производительности,

развертывания в средах клиентов и сбора данных телеметрии по использованию.

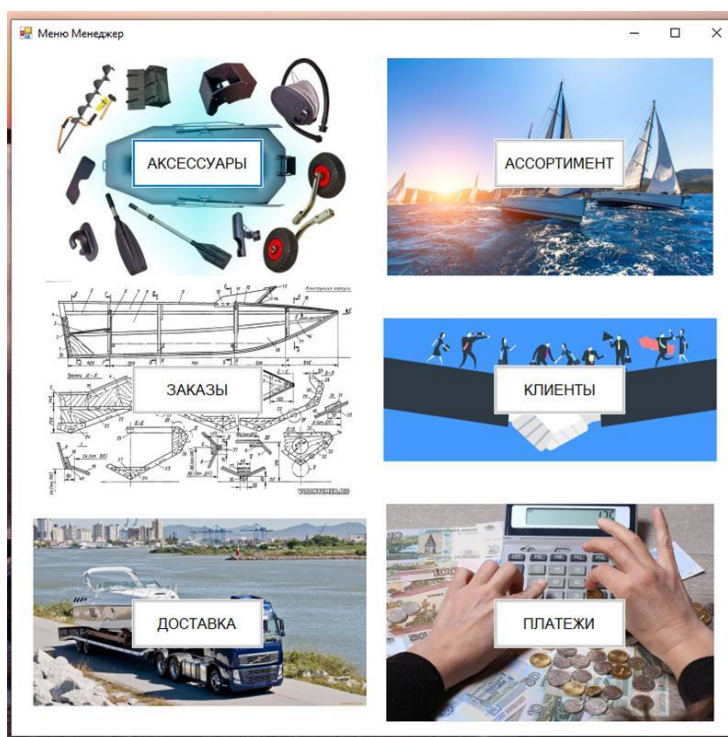
Desktop-приложение – клиентское программное обеспечение, реализующее Windows Forms интерфейс. Приложение устанавливается на рабочую станцию пользователя и запускается локально. Или запускается удаленно. Допускается вариант запуска такого приложения с использованием ввода URL адреса в браузере. Главная особенность таких программ – возможность работать автономно, без подключения к интернету.

Windows Forms — интерфейс программирования приложений, отвечающий за графический интерфейс пользователя и являющийся частью Microsoft .NET Framework.

Меню менеджера представлено на рисунке 2.

Для перехода на нужную форму необходимо нажать соответствующую кнопку на форме.

Для того, чтобы внести изменения в запись, необходимо нажать кнопку «Редактировать», изменить необходимые значения и нажать «Изменить». Для удаления данных из полей необходимо воспользоваться кнопкой «Очистить». Для определения совместимости аксессуара и лодки, выберите значения из списка 1 и списка 2 и нажмите кнопку «Определить».



В ходе научной работы была разработана информационная система «Лодки и Яхты». Для достижения цели были выполнены следующие задачи:

- спроектирован программный продукт на основе анализа предметной области и исходных данных;
- разработаны UML-диаграммы и ER-диаграмма базы данных;
- собраны данные для анализа использования и функционирования ИС;
- проведен анализ предметной области;
- разработан эргономичный пользовательский интерфейс.

Результатом научной работы является готовый программный продукт, разработанный в среде MS Visual Studio 2019 на языке C#.

Список использованных источников:

1. Электронный ресурс Flexberry, «Практическое руководство по созданию UML-диаграмм» – URL: https://flexberry.github.io/ru/gpg_class-diagram.html
2. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067012>

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБЩЕСТВА

Мустафаева Ганима Сабировна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Карпеня Анастасия Игоревна, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский техникум общественного питания», г. Белгород

Благодаря распространению цифровых технологий проходят качественные изменения в сфере производства, на глобальных рынках и в сфере образования. Цифровые технологии — совокупность технологий для сбора, обработки, передачи, хранения и представления информации, где информация представляется в виде двоичных кодов. Цифровые технологии изменяют процессы общения, учебы и работы. В условиях перехода от массового производства стандартизированной продукции к производству общедоступной индивидуализированной продукции основой социально-экономического развития является синтез материального производства и цифровых технологий. В свою очередь это ведет к широкому использованию, например, искусственного интеллекта и распространению Интернета вещей. Умные изделия становятся нормой в мире, в котором интеллектуальные компьютерные устройства способствуют взаимодействию в автоматизированных производственных процессах. Данный переход называется новой цифровой революцией. Она возможна только при переходе от массового образования для всех к качественному и всестороннему развитию личности каждого [1].

Факторами, порождающими потребность в построении цифрового образовательного процесса профессионального образования и обучения, выступают три тенденции, характеризующие становление цифрового общества:

- Цифровая экономика и порождаемые ею новые требования к кадрам;
- Новые цифровые технологии, формирующие цифровую среду и развивающиеся в ней;
- Цифровое поколение (новое поколения обучающихся, имеющее особые социально-психологические характеристики)

Цифровая экономика - это всемирная сеть экономической деятельности, коммерческих операций и профессиональных взаимодействий, которые поддерживаются информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ).

Цифровая образовательная среда – это открытая совокупность информационных систем, предназначенных для обеспечения различных задач образовательного процесса [2].

Организационные принципы построения цифровой образовательной среды:

– Единство — согласованное использование в единой образовательной и технологической логике различных цифровых технологий, решающих в разных частях цифровой образовательной среды разные специализированные задачи;

– Открытость — свобода расширения цифровой образовательной среды новыми технологиями, в том числе подключая внешние системы и включая взаимный обмен данными на основе опубликованных протоколов;

– Доступность — неограниченная функциональность как коммерческих, так и некоммерческих элементов цифровой образовательной среды в соответствии с лицензионными условиями каждого из них для конкретного пользователя, как правило посредством интернет, независимо от способа подключения;

– Конкурентность — свобода полной или частичной замены цифровой образовательной среды конкурирующими технологиями;

– Ответственность — право, обязанность и возможность каждого субъекта по собственному разумению решать задачи информатизации в зоне своей ответственности, в том числе участвовать в согласовании задач по обмену данными со смежными информационными системами;

– Достаточность — соответствие состава информационной системы целям, полномочиям и возможностям субъекта, для которого она создавалась, без избыточных функций и структур данных, требующих неоправданных издержек на сопровождение;

– Полезность — формирование новых возможностей и/или снижение трудозатрат пользователя за счет введения цифровой образовательной среды.

Цифровое поколение – это поколение людей, использующих в быту цифровые технологии [4].

Президент России издал указ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024г.», который предусматривает:

- Увеличение числа организаций, осуществляющих технологические инновации;
- Ускорение технологического развития Российской Федерации;
- Ускорение внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере.

Цифровая трансформация российского образования развивается в настоящее время благодаря технологической модернизации образования в рамках традиционных моделей работы педагогов и внедрению новых технологических решений для поддержки высокорезультативных методов и организационных форм педагогической работы. Инновационные изменения содержания, организационных форм и методов учебной работы должны обеспечить преодоление нового цифрового разрыва-разрыва в использовании цифровых технологий [3].

Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» определяет основные направления государственной политики страны по формированию цифровой (электронной) экономики, в целях соблюдения национальных интересов и реализации национальных проектов. Основные задачи программы:

- Формирование качественной новой структуры экономических активов, отвечающих приоритетам цифровой экономики;
- Формирование регуляторной среды отношений граждан, бизнеса и государства, возникающих с развитием цифровой экономики;
- Обеспечение эффективного участия страны в процессах формирования глобальной экосистемы цифровой экономики и глобального цифрового пространства;
- Создание современной инфраструктуры хранения, обработки и передачи данных;

- Поддержка развития перспективных цифровых технологий и проектов по их внедрению;
- Формирование системы подготовки кадров для цифровой экономики.

Цифровизация экономики способна помочь решить насущные социальные и глобальные проблемы, упрощая коммуникацию между государством, бизнесом и гражданским обществом, повышая качество социальных услуг, производительность, создавая новые возможности для предпринимательства, трудовой деятельности, получения образования и постоянного повышения профессиональных квалификаций, позволяя учитывать особые потребности населения, создавая новые возможности для социально-значимых научных исследований [5]. Таким образом, цифровые инновации являются важным рычагом экономического развития, повышая эффективность управленческих решений и стимулируя активное участие бизнеса и гражданского общества в формировании активного экономического благосостояния страны.

Области образования, науки, культуры и средств массовой информации являются ключевыми областями внедрения новых цифровых достижений и сами по себе выступают в качестве важнейших факторов способствующих дальнейшему развитию цифровых технологий. Таким образом, все граждане могут воспользоваться огромными возможностями для обучения, повышения квалификации, непрерывного образования, развития и участия в экономической и социальной жизни.

В настоящее время стало очевидным, что цифровые технологии должны внедряться в образование с учетом места этих технологий в образовательном процессе и ожидаемой результативности (если она будет) их использования. Цифровые технологии могут улучшить хорошо проводимое обучение, однако даже самые совершенные технологии не смогут исправить плохое обучение. Поэтому развитие цифровой образовательной среды должно рассматриваться в связи с решением задач по совершенствованию методов, организационных форм учебной работы, а также оцениваться по результатам осуществления этих мероприятий.

Список использованных источников

1. Антипов А.Г. Социальные проблемы информационной безопасности личности в современном обществе // Социология и общество: глобальные вызовы и региональное развитие [Электронный ресурс]: Материалы IV Очередного Всероссийского социологического конгресса / РОС, ИС РАН, АН РБ, ИСППИ. М.: РОС, 2012. С. 769–771.
2. Банке Б., Бутенко В., Котов И., Рубин Г., Тушен Г., Сычева Е. Россия онлайн? Догнать нельзя отстать [Электронный ресурс]. URL: <http://russiaonline.info/>.
3. Колин К.К. Информационная культура и качество жизни в информационном обществе // Открытое образование. 2010. № 6. С. 84–89.
4. Яковлева Е.Л., Селиверстова Н.С., Григорьева О.В. Концепция электронного кочевника: риски развития цифровой экономики // Актуальные проблемы экономики и права. 2017. Т. 11. № 4. С. 226–241.
5. Проблемы экономики и права. 2017. Т. 11. № 4. С. 226–241. «Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 года» (утв. Правительством РФ 29.09.2018) Консультант Плюс – Законодательство РФ. [Электронный ресурс]: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_307872/.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ АНАЛИЗА ПОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ КОМПАНИИ В СФЕРЕ МАРКЕТИНГА

Набоков Дмитрий Дмитриевич, студент 4 курса

Научный руководитель: Артюхина Дарья Дмитриевна

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Рыночная система на сегодняшний день устроена так, что покупатель в ней центральное звено. Именно он является объектом воздействия со стороны маркетологов, которые, так или иначе, стремятся найти оптимальные способы удовлетворения потребительских запросов и интересов. При этом важно, чтобы маркетинговые уловки отличались от конкурентных. Для этих целей создают, уникальные торговые предложения, проводят акции и различные рекламные кампании.

Стратегия в маркетинге формулируется таким образом, чтобы обеспечить потребителю больше ценностей, чем конкурентные компании, но при этом сохранить финансовую стабильность и эффективность.

Важно также отметить, что теория поведения клиентов является фундаментальной основой, которая помогает строить бизнес в любой сфере.

Актуальность данной работы заключается в упрощении процесса анализа спроса товаров на рынке в маркетинговой кампании, что является одной из первостепенных задач в этой сфере. Для решения её существует необходимость разработки информационной системы отслеживания результатов поведения потребителей, обеспечивающая систематическое наблюдение за уровнем спроса товаров на рынке.

К бизнес-процессам разрабатываемой информационной системе относятся:

- авторизация пользователей;
- регистрация новых пользователей;
- разграничение прав доступа пользователей к информационной системе в зависимости от представленных им прав доступа к информации;
- просмотр личной информации пользователя;
- просмотр списка объектов;
- сортировка списка объектов;
- поиск данных об объектах;
- добавление/удаление/редактирование данных об объектах;
- управление списками возможных объектов;
- сохранение всей информации в базе данных;
- создание показателей на основе данных об объектах;
- сохранение полученных показателей;
- печать полученных показателей;
- формирование графиков на основе показателей;
- сохранение полученных графиков;
- автоматизация процесса анализа спроса товаров на рынке.

Права доступа пользователей к информационной системе:

- 1) Администратор имеет доступ к:
 - просмотру личной информации;
 - просмотру списка объектов;
 - сортировке списка объектов;
 - поиску данных об объектах;

- добавлению/удалению/редактированию данных об объектах;
 - управлению списками возможных объектов;
 - сохранению всей информации в базе данных;
 - созданию показателей на основе данных об объектах;
 - сохранению полученных показателей;
 - печати полученных показателей;
 - формированию графиков на основе показателей;
 - сохранению полученных графиков.
- 2) Менеджер имеет доступ к:
- просмотру личной информации;
 - просмотру списка объектов;
 - сортировке списка объектов;
 - поиску данных об объектах;
 - добавлению/удалению/редактированию данных об объектах;
 - управлению списками возможных объектов;
 - сохранению всей информации в базе данных.
- 3) Пользователь имеет доступ к:
- просмотру личной информации.

Внутренний анализ потребителей маркетинговой компании ориентирован на решение следующих задач: использование системы анализа в целях принятия обоснованных решений, направленных на улучшения маркетингового процесса и личных достижений маркетологов; максимальное устранение воздействия неполноты и неточности информации на уровень спроса товаров на рынке, как на этапе планирования маркетинговых результатов, так и на этапе оценки эффективности маркетингового процесса по достижению соответствующего уровня спроса.

Главной целью создания программного приложения является анализ потребителей маркетинговой кампании, а также ведения учёта всей информации, как о покупателях, так и о маркетологах, в частности их достижениях и результатах.

Диаграмма потоков работ рассматриваемой предметной области представлена на рисунке 1.

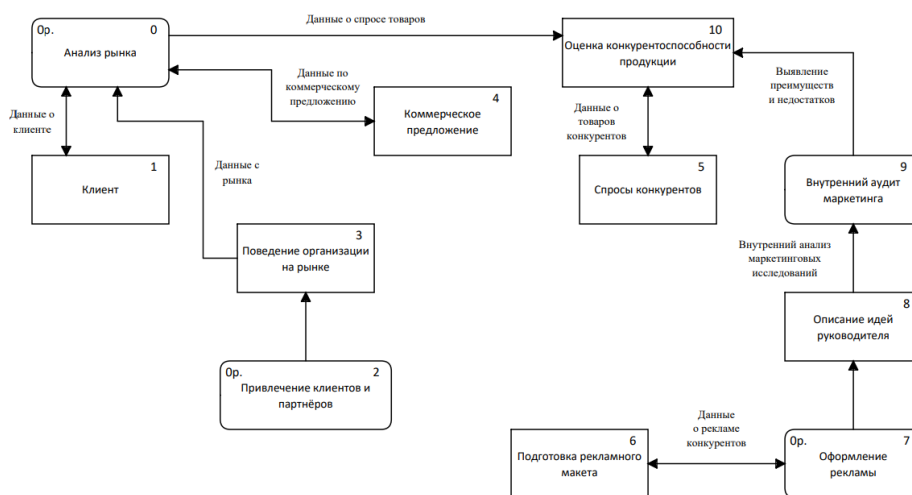


Рисунок 1 – Диаграмма потоков работ

Desktop-приложение – программа, которая устанавливается на компьютер пользователя и работает под управлением операционной системы. Такие приложения

высокопроизводительные, могут работать напрямую с принтерами, сканерами, факсами и прочей техникой. В ходе выполнения работы были созданы формы и пользовательские элементы управления, которые представлены ниже.

Инструкция по использованию информационной системы для всех пользователей начинается с авторизации. Если пользователь уже зарегистрирован в системе, то у него должен быть логин и пароль для входа.

Формы приложения для пользователя представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Пользовательский элемент управления «Личный кабинет»

Для проверки работоспособности информационная система была протестирована с помощью «UnitTest», тесты и их результаты представлены ниже. На рисунке 3 представлен «CheckBigCharUnitTest», в котором тестируется пароль на наличие заглавной буквы. Строка «password» с содержимым «VeryBigPassword» подаётся на вход класса «Validation» метода «CheckBigChar». Далее ожидаемое значение «true» сравнивается с актуальным. Данные совпадают, значит тест успешно пройден.

```
public void TestMethod()
{
    var password = "VeryBigPassword";
    var expected = true;

    Validation validation = new Validation();
    var actual = validation.CheckBigChar(password);

    Assert.AreEqual(expected, actual);
}
```

Рисунок 3 – «CheckBigCharUnitTest»

В заключении можно сказать, что разработанная система состоит из нескольких модулей, доступ к которым определяется типом учетной записи.

Общее назначение разрабатываемых модулей:

- просмотр списка объектов;
- добавление/удаление/редактирование данных об объектах;
- управление списками возможных объектов.

Часть бизнес-логики приложения реализовано с помощью библиотек, тестирование которых производится с помощью unit-тестов.

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ КОМПАНИИ ООО «ТЕЛЕКОМ-НЕВА-СВЯЗЬ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФРЕЙМВОРКА WPF

Саяпин Дмитрий, студент 4-го курса

Научный руководитель Семенов Андрей Владимирович, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

В настоящее время оптимизация бизнес-процессов организаций с помощью внедрения информационных систем является самым популярным способом. ИС позволяет уменьшить время необходимое на решение поставленных задач, уменьшить численность сотрудников без потерь в производительности.

Актуальность работы заключается в цифровой трансформации компании ООО «Нева-Телеком-Связь» посредством внедрения информационной системы.

Объектом является телекоммуникационная компания ООО «Телеком-Нева-Связь».

Предметом научно-исследовательской работы является информационная система на базе Windows Presentation Foundation.

Цель работы заключается в разработке информационной системы учета пользователей, регистрации обращений клиентов по вопросам работы телекоммуникационного оборудования.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- Разработать UML диаграммы на основе анализа предметной области;
- Разработать ER диаграмму и словарь данных для базы данных;
- Разработанный программный продукт должен быть разделенным на несколько модулей с возможностью отключения отдельных частей;
- Разработанный программный продукт должен быть протестирован Unit-тестами и методом черного ящика;
- Разработать инструкцию пользователя.

Разработанное программное обеспечение должно соответствовать следующим требованиям:

- самостоятельная регистрация клиентов с выбором тарифа и адреса;
- самостоятельно обращаться в поддержку, через приложение;
- сохранение и использование списка подключенных домов;
- сохранение и использование списка доступных тарифов;
- позволять взаимодействовать между структурными подразделениями ООО «Телеком-Нева-Связь»;
- ввести учет входящих обращений клиентов;

- создать единую среду для взаимодействия с клиентом.
- парольную защиту при запуске программы;
- разграничение пользовательских прав;
- предусмотреть контроль вводимой информации и блокировку некорректных действий пользователя при работе с системой.

действий пользователя при работе с системой.

На рисунке 1 представлена диаграмма прецедентов.

Диаграмма прецедентов необходима для программиста, чтобы продемонстрировать, что именно требуется компании, какие сотрудники будут взаимодействовать с системой и какую работу они будут производить.

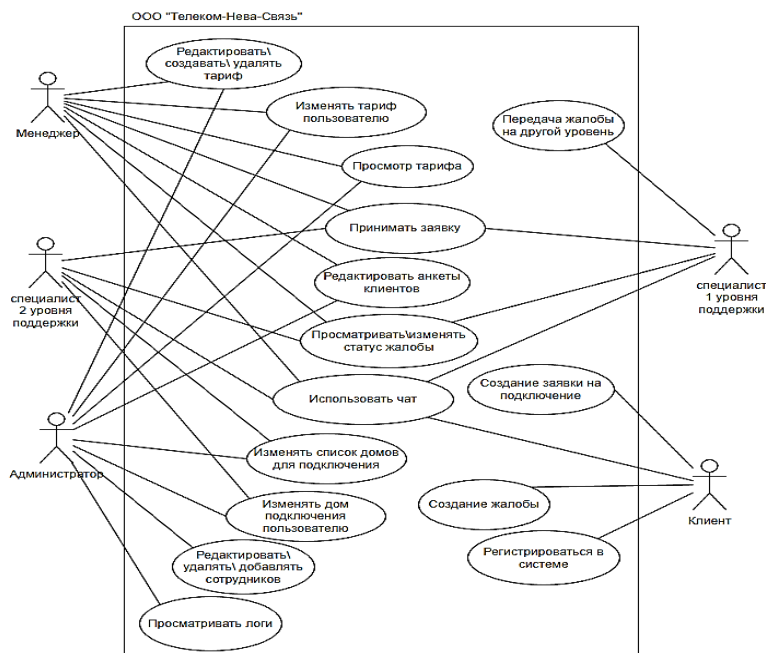


Рисунок 1 – Диаграмма прецедентов

Проанализировав рынок доступных СУБД, определен ряд наиболее предпочтительных для разработки:

- Oracle;
- Microsoft SQL Server;
- MySQL.

Все представленные СУБД имеют свои преимущества и недостатки, но поскольку разработка desktop-приложения производится на платформе WPF, то самым идеальным вариантом будет именно Microsoft SQL Server, поскольку разработчик у систем один и тот же. Так же платформа WPF работает с помощью фреймворка .Net, который в свою очередь имеет API Microsoft.Data.SqlClient, обеспечивающий быструю и высококачественную взаимосвязь между приложением и СУБД.

Разработанная база данных находится в 3 НФ. Третья нормальная форма предполагает, что каждый столбец, не являющийся ключом, должен зависеть только от столбца, который является ключом, то есть должна отсутствовать транзитивная функциональная зависимость, а также для соответствия необходимо, чтобы были соблюдены требования 1НФ и 2НФ [3].

Разработанная база данных получила название NevaLink, вытекающее из названия «Телеком-Нева-Связь».

Процедуры необходимы в работе приложения. Все разработанные процедуры выполняют функцию по подсчету так называемого BINARY_CHECKSUM определенных таблиц или же целого ряда таблиц одновременно.

CHECKSUM_AGG – функция, возвращающая контрольную сумму значений в группе, а значения Null в этом случае игнорируются. BINARY_CHECKSUM, следуя из названия — это двоичное представление контрольной суммы, вычисленное по строке или списку выражений, а так же возвращающая разные значения в зависимости от регистра текста, то есть слова «ПРИВЕТ» и «привет», для обычной контрольной суммы являются одинаковыми в отличии от двоичного представления этой же функции.

Процедура checkSumChat необходима для определения изменений в таблице «chat», учитывая заданные данные.

Разработанное desktop-приложение для сотрудников компании создавалось на платформе WPF. Для обработки событий и функционала используется C# версии 8, поскольку именно эта версия позволяет использовать асинхронный и многопоточный код вместе с функцией обновлений в базе данных для API Microsoft.Data.SqlClient. Для поддержания работы приложения используется Framework .Net 4.7.2. Разработанный интерфейс адаптируется под размер экрана, но некоторые формы для удобства использования имеют ограниченный размер. Интерфейс авторизации идентичен для всех пользователей приложения. Основные формы разработанного приложения представлены на рисунке 2.

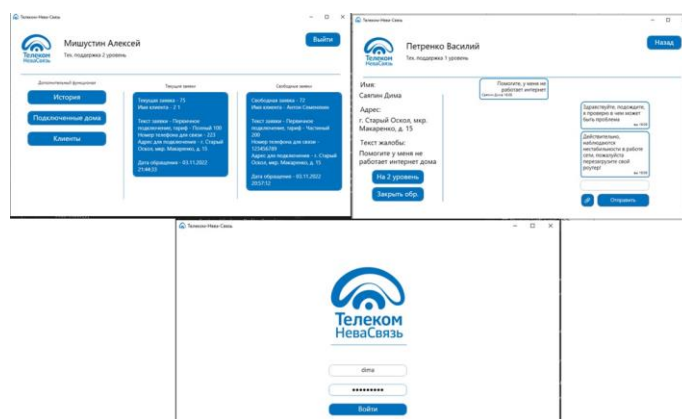


Рисунок 2 – Интерфейс приложения

В результате выполнения научно-исследовательской работы была собрана и изучена информация о работе телекоммуникационных компаний, их взаимодействие с клиентами. Цель работы была достигнута.

Список используемых источников:

1. Сайт Metanit.com. Раздел Руководство по программированию для Xamarin Forms – URL: <https://metanit.com/sharp/xamarin/>
2. Сайт Metanit.com. Раздел Сетевое программирование в C# и .NET – URL: <https://metanit.com/sharp/net/>
3. Сайт Metanit.com. Раздел Руководство по WPF – URL: <https://metanit.com/sharp/wpf/>
4. Сайт ru.wikipedia.org. Статья модульное тестирование – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Модульное_тестирование

АВТОМАТИЗАЦИЯ СБОРА И МОНИТОРИНГА ИНФОРМАЦИИ С УДАЛЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ ОРГАНИЗАЦИИ

Стыценко Артем Денисович, студент 4 курса

Научный руководитель Коренькова Татьяна Николаевна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Современный мир технологий и информационных технологий постоянно изменяется и развивается, что повышает требования к эффективной работе с информацией. В этом контексте разработка информационных систем для сбора и мониторинга информации с удаленных информационных ресурсов является одним из важных направлений в современных информационных технологиях.

Мониторинг и сбор информации ИТ систем является составной частью управления информационной инфраструктурой предприятия, заключающейся в постоянном наблюдении и периодическом анализе ИТ объектов с отслеживанием динамики происходящих с ними изменений. Ключевой задачей систем мониторинга ИТ является получение, сохранение и анализ информации о состоянии подконтрольных элементов ИТ структуры компании. Специальная программа позволяет оперативно отреагировать на возникшую проблему в работе ИТ сервисов, а также эффективно предотвращать возникновение неполадок.

Внедрение комплексной системы мониторинга и сбора информации помогает предприятию:

- 1) снизить время простоя компонентов ИТ структуры;
- 2) увеличить доступность программ для бизнеса;
- 3) осуществлять анализ неполадок;
- 4) повысить уровень производительности использования информационных ресурсов.

В рамках работы необходимо разработать информационную систему, которая позволяет собирать и мониторить информацию с удаленных информационных ресурсов. Она состоит из модулей для сбора данных, модулей обработки и анализа информации и модуля визуализации результатов. Использование современных технологий и методов позволяет обеспечить высокую эффективность, а также удобство использования для конечных пользователей.

Также это дает возможность получить достоверные и своевременные данные для принятия взвешенных решений.

Внедрение автоматизированной системы мониторинга ИТ и контроль работы информационной инфраструктуры способно повысить уровень качества ее функционирования с помощью быстрого выявления и ликвидации сбоев и неполадок, а также предотвращения их возникновения в будущем, в первую очередь, для наиболее критичных для бизнеса компании сервисов.

В рамках данной работы на основе выделенных целей и задач были выявлены следующие бизнес-процессы заданной предметной области:

1. Предоставление сервиса, по удаленному доступу к информационным ресурсам.

В роли сервиса, который хранит данные, будет выступать «SQL Server». В роли данных выступают: базы данных, таблицы, записи.

2. Получение удаленного доступа к данным, хранящихся на удаленном сервере.

Доступ к данным будет осуществляться через приложение, путем подключения к удаленному серверу через интерфейс приложения по средствам «MS SQL Server».

3. Выполнение с некоторой периодичностью (либо по требованию пользователя) запросов на получение удаленных метаданных, проверки корректности и дальнейшее хранение.

Запрос на получение данных из удаленного информационного ресурса, по требованию пользователя, будет осуществляться при помощи запросов, языка запросов «SQL» и «Transact SQL». Хранение полученных метаданных будет производиться путем создания новой таблицы, на основе результата запроса и помещения туда данных.

4. Формирование наиболее возможного мета-описания этих ресурсов: дата создания, дата изменения, формат файла, права, размер и т.д.

Мета-описание будет формироваться по запросу пользователя, через интерфейс приложения, по средствам языка запросов «SQL».

5. Предоставление доступа пользователям к сформированным метаданным, и их обработку на сервере.

Доступ к данным и права будут зависеть от уровня доступа пользователя в ИС, которые задаются администратором. За обработку «SQL» запросов в «Microsoft SQL Server» отвечает движок, который называется «Relational Engine».

6. Предоставление возможности поиска по базе информационных ресурсов.

Поиск данных будет осуществлен по запросу пользователя через интерфейс приложения с использованием все различных способов фильтрации, выборки и сортировки.

7. Предоставление «desktop-интерфейса».

Удаленный доступ к информационным ресурсам и мониторинг будет осуществляться через пользовательский интерфейс, который представляет из себя desktop приложение под операционную систему «Windows».

В разработанной ИС должна быть таблица, которая хранит данные о пользователях, зарегистрированных в системе. Эти данные представляют из себя: «Имя», «Отчество», «Логин», «Пароль», «Фото», «Роль». Причем, поля: «Имя», «Отчество» и «Фото» не обязательные. Роль пользователю в системе присваивается автоматически при создании аккаунта. Роль по умолчанию «User». А поля «Логин» и «Пароль» указываются пользователем при регистрации.

Разрабатываемая информационная система, должно позволить собирать и мониторить информацию с удаленных информационных ресурсов. Она должна состоять из модулей для сбора данных, модулей обработки и анализа информации и модуля визуализации результатов. Использование современных технологий и методов позволяет обеспечить высокую эффективность, а также удобство использования для конечных пользователей.

Необходимо разработать таблицы, по логированию информации. Одна из которых хранит в себе все действия над пользователями, будет называться «Лог пользователей». Где будет, к примеру: история регистрации пользователей, субъектов запроса, то есть, кто выполнил запрос и зарегистрировал пользователя, дата, действие и инициатор. Вторая же сущность логирования будет хранить информацию о всех действиях совершенных над информационными ресурсами. К примеру: кто осуществлял сбор информации, когда это было, кто экспортировал данные и каким образом и т.д. Лог в ИС – это данные, содержащие системную информацию о работе сервера или любой другой программы, в которые вносятся определённые действия пользователя или программы.

Разрабатываемая информационная система предназначена для платформы «Windows 7/10». Она должна упростить сбор и мониторинг информации с удаленных информационных ресурсов.

Внешнее требование к интерфейсу.

Интерфейс должен быть интуитивно понятен и прост. Объекты на форме должны корректно отображаться при разных масштабах окна и экрана. Формы должны быть

масштабируемые. Пользователь всегда должен видеть, в каком разделе и на какой форме он находится в данный момент. С каждой формы должен быть осуществлен переход на главную форму приложения. Из любой активной формы должна быть доступна панель выбора форм.

Система должна осуществлять сбор информации, метаданных и активность на информационных ресурсах. Метаданные — это данные, описывающие другие данные. Например, метаданные результирующего набора описывают результирующий набор. Или количество столбцов в результирующем наборе, типы данных этих столбцов, их имена, точность, допустимость значений «NULL», размер и т.д.

Реляционные базы данных хранят и предоставляют доступ не только к данным, но и к метаданным в структуре, называемой словарем данных или системным каталогом. Он содержит информацию о следующих объектах:

- 1) таблицы;
- 2) столбцы;
- 3) типы данных;
- 4) связь между таблицами;
- 5) ограничения и т.д.

Пользовательские требования. Эти требования отражают задачи, которые должна выполнять информационная система в зависимости от класса пользователя. Пользовательские требования разрабатывались на основе выработанных бизнес-требований. Вследствие чего были разработаны пользовательские нефункциональные требования к информационной системе.

К пользовательским нефункциональным требованиям относятся требования к техническим характеристикам и системным свойствам программного продукта. Требования к техническим характеристикам информационной системы разрабатывались на основе информации о характеристиках ПК, оборудованных на предположительных рабочих местах персонала, которые должны позволить реализовать функционал программы на компьютерных мощностях.

Главная форма приложения представлена на рисунке 1. По умолчанию при регистрации пользователю выдается роль «User». Она имеет ограниченный функционал.

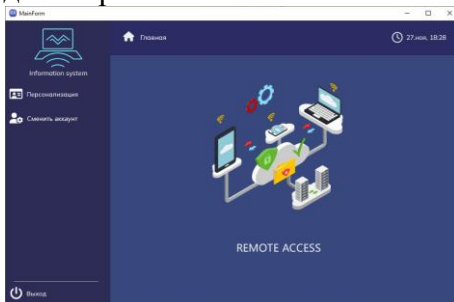


Рисунок 1 – Главная форма «MainForm»

На рисунке 2 представлена форма «Базы данных».

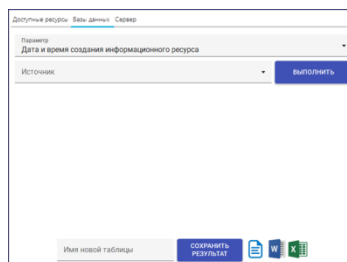


Рисунок 2 – Форма «Базы данных»

На вкладке «Статистика» можно просмотреть активность совершенных действий с ресурсами.

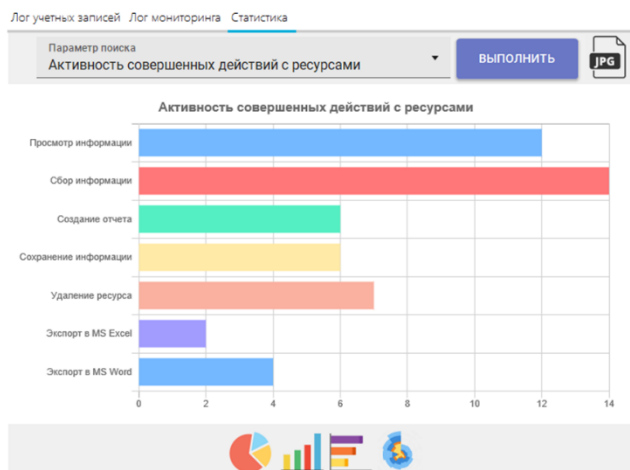


Рисунок 3 – Вкладка «Статистика»

В ходе выполнения работы было разработано приложение на платформе «Windows Form» и хранилище данных в СУБД «MS SQL Server». Для достижения данной цели были задействованы метаданные сервера и баз данных, «MS SQL Server» и «Visual Studio». Было проведено тестирование программного решения и моделирование поведенческих аспектов.

Список использованных источников

1. Васильков, А. В. Безопасность и управление доступом в информационных системах: учеб. пособие / А.В. Васильков, И.А. Васильков. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934>
3. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ, ПРЕДОСТАВЛЯЮЩЕЙ УСЛУГИ СОТОВОЙ СВЯЗИ

Штоколов Даниил Романович, студент 4-го курса

Научный руководитель Семенов Андрей Владимирович, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Современный мир информационных технологий трудно представить себе без использования баз данных. Практически все системы в той или иной степени связаны с функциями долговременного хранения и обработки информации. Фактически информация становится фактором, определяющим эффективность любой сферы деятельности. Любые административные решения требуют четкой и точной оценки текущей ситуации и

возможных перспектив ее изменения. Базы данных отражают определенную часть реального мира. Эта информация должна по возможности фиксироваться в базе данных однократно, и все пользователи, которым эта информация нужна, должны иметь возможность работать с ней.

Увеличились информационные потоки и повысились требования к скорости обработки данных, и теперь уже большинство операций не может быть выполнено вручную, они требуют применения наиболее перспективных компьютерных технологий. Использование информационных систем на предприятиях – это уже не роскошь, а производственная необходимость. Зачастую получение прибыли напрямую зависит от использования высоких технологий, которые не только упрощают процесс производства, но и позволяют легче работать с информацией.

В рамках данной работы в качестве исследуемой организации рассматривается компания сотовой связи, которая предоставляет клиентам услуги в данной сфере с целью получения прибыли за свою работу.

Актуальность работы заключается в цифровой трансформации компании «ТелеСимка» посредством внедрения информационной системы.

Целью данной работы является создание информационной системы для эффективной работы с информацией, а также для контроля выполнения услуг, оформления заказов и регистрации клиентов с целью выдачи бонусных привилегий.

Для достижения поставленной цели необходимо:

- спроектировать программный продукт на основе анализа предметной области и исходных данных;
- разработать UML-диаграммы и ER-диаграмму базы данных.

Система должна состоять из нескольких модулей, доступ к которым будет определяться типом учетной записи.

Общее назначение разрабатываемых модулей:

- просмотр списка объектов;
- добавление/удаление/редактирование данных об объектах;
- управление списками возможных объектов.

Моделирование процессов описывает логическую взаимосвязь всех элементов процесса от его начала до завершения в рамках организации.

Диаграммы последовательностей UML — это диаграммы взаимодействия, в которых подробно описывается, как выполняются операции. Они фиксируют взаимодействие между объектами в контексте сотрудничества.

Диаграмма последовательности для прецедента «Выбор услуги» представлена на рисунке 1.

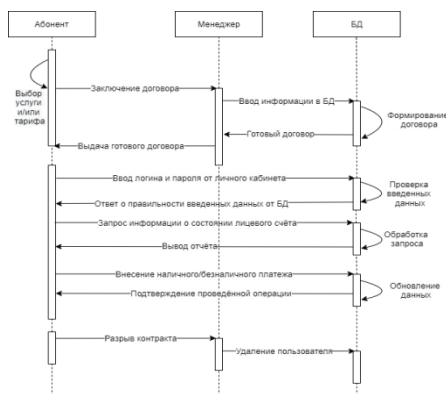


Рисунок 1 – Диаграмма последовательности для прецедента «Выбор услуги»

Система управления базами данных (СУБД) - это тип программного обеспечения, которое взаимодействует с самой базой данных, приложениями и пользовательскими интерфейсами для получения данных и их анализа. СУБД также содержит ключевые инструменты для управления данными.

В настоящее время распространены два типа СУБД: реляционные и нереляционные, называемые SQL и NoSQL соответственно.

Реляционная база данных - это тип хранилища данных, упорядочивающего данные в таблицы, связанные друг с другом. Структурированный язык запросов является основой этих систем, поскольку используется для связи и управления. СУБД имеют predetermined схему, то есть данные хранятся в строках (записях) и столбцах (атрибутах) со строгой структурой. Каждая запись обычно содержит значение для каждого атрибута, что приводит к четким зависимостям между различными точками данных.

Microsoft SQL Server является одной из самых популярных реляционных СУБД. Он хорошо справляется с эффективным хранением, изменением и управлением реляционными данными. Для взаимодействия с базами данных SQL Server инженеры баз данных обычно используют язык Transact-SQL (T-SQL), который является расширением стандарта SQL.

Для реализации базы данных в рамках работы была выбрана СУБД Microsoft SQL Server.

Приложение было разработано на платформе WPF в среде разработки Microsoft Visual Studio 2022.

Windows Presentation Foundation (WPF) — аналог WinForms, система для построения клиентских приложений Windows с визуально привлекательными возможностями взаимодействия с пользователем, графическая (презентационная) подсистема в составе .NET Framework. Она представляет собой набор управляемых библиотек, упрощающих выполнение стандартных задач, таких как чтение из файловой системы и запись в нее. С помощью такой среды разработки, как Visual Studio, можно создавать интеллектуальные клиентские приложения, которые отображают информацию и запрашивают ввод от пользователей. Основная форма разработанного приложения представлена на рисунке 2.

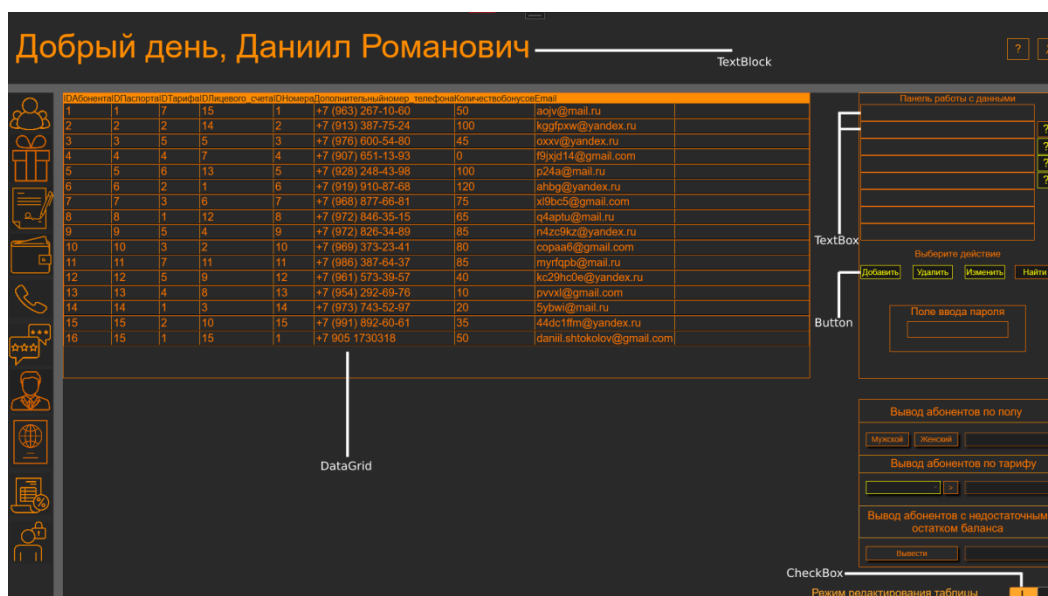


Рисунок 2 - Форма чтения данных

Результатом выполнения данной работы является работоспособное, эргономичное приложение «ТелеСимка».

Список использованных источников

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067012>
2. Пальмов, С. В. Методы и средства моделирования программного обеспечения : конспект лекций / С. В. Пальмов. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 105 с. — ISBN 2227–8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71855.html>
3. Чистов Д.В. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/414925>
4. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>
5. Гришина, Н. В. Основы информационной безопасности предприятия : учебное пособие / Н.В. Гришина. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 216 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016719-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1900721>

ВЛИЯНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР НА ФИЗИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ПОДРОСТКОВ

Хмельницкий Никита Михайлович, студент 2-го курса

**Научный руководитель Бэкман Елена Викторовна, кандидат педагогических наук,
доцент**

**УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», Республика
Беларусь, г. Гродно**

Физическое здоровье – это состояние организма человека, характеризующееся возможностями адаптироваться к различным факторам среды обитания, уровнем физического развития, физической и функциональной подготовленностью организма к выполнению физических нагрузок [1]. Состояние физического здоровья играет существенную роль в современной жизни: оно важно не только при приёме человека на работу, но и в целом для его позитивной работоспособности и жизнедеятельности. Физическое здоровье является одним из тех жизненно важных компонентов, который крайне сложно восстановить при утрате. Поэтому особой актуальностью в наши дни является изучение и ликвидация негативных факторов, которые могут нанести вред физическому здоровью человека.

Важной задачей, стоящей перед современными родителями и педагогами, является сохранение физического здоровья подрастающего поколения. Особо проблематично выполнение данной задачи, когда ребёнок находится на этапе подросткового возраста (10-15

лет), поскольку у него складываются представления, что он является самостоятельной и полноценной личностью и любые советы со стороны старших расцениваются подростком, как вмешательство в его личную жизнь. Подростковый возраст (от латинского *adolescere* – зрелый) – это переходная стадия физического и психологического развития, которая обычно наступает в период от полового созревания до взрослой жизни (обычно соответствующей совершеннолетию) [2]. Также в этот период у подростка появляется желание делать всё то, что ранее запрещалось и о чём негативно высказываются старшие. Наличие вредных привычек и прочих девиаций, которые могут нанести существенный вред физическому здоровью, служит для подростка своеобразным показателем взрослости. Зачастую, в данном возрасте у детей происходят частые конфликты с родителями и педагогами, что служит поводом для поиска того места, где ребёнок сможет изолироваться от старших и стать самостоятельным и независимым. Одним из таких мест являются многочисленные развлекательные компьютерные игры, которыми увлекаются подростки. Но надо понимать, что данные компьютерные игры не являются безопасным увлечением и также могут негативно отразиться на физическом здоровье ребёнка. Проведенные исследования доказали, что если ребенок младше 10 лет пристрастился к компьютеру, то это может замедлить его развитие, как психическое, так и физическое [12].

По описанным выше причинам, подростки могут проводить чрезмерно большое количество времени в компьютерных играх. В свою очередь, это может вызывать перегрузку нервной системы, а увлечение компьютерными играми в наушниках, что свойственно подросткам, может усилить данный негативный фактор [3]. Перегрузка нервной системы может быть вызвана различными факторами: как связанными с игрой (к примеру, проигрыш на каком-то уровне, слишком сильный соперник и др.), так и связанными с долгим пребыванием за компьютером (мерцание экрана, шум системы вентиляции компьютера и др.). Любая нервная перегрузка вызывает у ребёнка стресс и утомление, что может негативно повлиять на его здоровье. Также важно отметить, что ритм работы компьютера намного быстрее, чем ритм работы мозга человека. Однако при нахождении подростка в компьютерной игре, или же просто за компьютером, мозг неосознанно стремится подстроиться под ритм работы электронного устройства. Вследствие этого мыслительные процессы перегружаются, может возникнуть головная боль, смениться тип мышления [4]. В подростковом возрасте у детей не полностью сформированы социальные навыки, что усложняет подросткам задачу самоконтроля, оценки своего уровня усталости.

При чрезмерно долгом проведении времени за компьютером могут возникнуть различные заболевания, связанные со спиной: остеохондроз, сколиоз и другие. По данным исследования 2017 года, каждый четвёртый школьник в Беларуси имеет нарушение осанки [5]. Одним из факторов, провоцирующих данные заболевания, является неподвижность позы, в которой находится подросток во время долгого пребывания в компьютерных играх. В результате этого ослабевает мышечный корсет позвоночника, некоторые мышцы полностью выключаются из работы, а некоторые, наоборот, остаются в постоянном напряжении, что приводит к их ускоренному изнашиванию [6]. На возникновение вышеназванных болезней влияет и искривление спины при нахождении за компьютером, недостаточность двигательной активности в целом. Также важно отметить, что по причине неограниченного времяпровождения за электронным устройством может возникнуть и боль в плечах, онемение шеи, покалывание в ногах, боль в пояснице.

Американские учёные, проводившие исследования по поводу влияния компьютерных игр на зрение, пришли к выводу, что при соблюдении рамок времяпровождения за компьютером, они положительно влияют на остроту зрения [7]. В процессе игры усиливается работа головного мозга, что приводит к улучшению визуального восприятия (способность различать цветовые оттенки, мелкие детали и др.). На зрение подростка также может влиять

размер экрана (чем больше размер, тем меньше необходимо будет напрягать зрение при поиске мелких деталей) и его яркость (чрезмерно яркий экран приводит к быстрой усталости глаз). К тому же, влияние компьютерной игры на зрение зависит и от её жанра: к примеру, игры-стратегии содержат в себе значительное количество мелких игровых объектов, что развивает умение быстрого переключения внимания, но в данные игры не стоит играть новичкам, поскольку вышеназванная быстрая смена кадров может вызвать перенапряжение глазных мышц. Игры жанра MMORPG (массовая многопользовательская ролевая онлайн-игра) содержат в себе более расслабленный игровой процесс, но различные сражения и соревнования требуют чрезмерной концентрации внимания, что при длительном нахождении в игре может снижать качество зрения. Среди болезней глаз, которые могут быть вызваны несоблюдением рекомендуемого временного срока нахождения за компьютером, можно выделить:

Близорукость (дефект зрения, при котором человек вблизи видит хорошо, а вдали – плохо [8].) Её возникновению способствует многочасовая фокусировка на близкорасположенных объектах (в данном случае, мониторе компьютера);

Синдром «сухого» глаза (комплексное заболевание, возникающее вследствие снижения качества и/или количества слезной жидкости, которая формирует на поверхности глаза слезную пленку, выполняющую ряд важнейших функций, в том числе питательную, защитную и оптическую [9].) Данному заболеванию способствует кислородное голодание роговицы глаза, что возникает вследствие редкого моргания подростка во время игры [7].

До относительно недавнего времени считалось, что долгое нахождение перед компьютером способствует набору лишнего веса. Данный миф был развеян группой учёных из Германии и Австрии [10], которые проанализировали для этого 20 работ, описывающих игровую деятельность около 38 тыс. людей. Но стоит сказать, что косвенно компьютерные игры всё же влияют на набор лишнего веса: увлечённые «игроманы» в большей части случаев едят нездоровую пищу, занимаются малоактивным образом жизни. К тому же, зачастую, процесс потребления пищи у них также проходит перед компьютерной игрой, а согласно эксперименту, проведённому специалистами из Бермингемского университета и университета Ливерпуля, еда перед монитором компьютера приводит к набору гораздо большего количества калорий, чем еда в процессе чтения книги либо другого занятия [11]. Также возможен и обратный процесс: поглощаясь в компьютерную игру подросток забывает про необходимость еды либо остановить игру и отлучиться от неё для него составляет определённую трудность. Недостаток еды и её неравномерное получение приводит к нарушениям работы пищеварительного тракта, к возникновению минеральной и витаминной недостаточности [12].

В рамках изучения влияния компьютерных игр на сердечно-сосудистую систему у подростков не было найдено информации о каких-либо исследованиях, но особый интерес представляет ряд экспериментов, проведённых в Крымском федеральном университете имени В. И. Вернадского (в них участвовало 20 испытуемых возраста 18 – 22 лет), по изучению влияния компьютерных игр на функциональные показатели сердечно-сосудистой системы у спортсменов [13]. По результатам данных экспериментов, исследователи пришли к выводу, что компьютерные игры, которые требуют логического мышления, способствуют понижению артериального давления, расслаблению мышц, фиксации внимания на решении поставленной задачи, а игры, требующие быстрой решительности, и содержащие сцены жестокости повышают давление. Существует доля вероятности, что аналогичное влияние компьютерные игры могут приносить и на сердечно-сосудистую систему подростков, однако данное утверждение требует тщательной экспериментальной проверки.

У компьютерных «геймеров» также возможно возникновение синдрома запястного канала (неврологическое заболевание, проявляющееся длительной болью и онемением

пальцев кисти [14]). Данное заболевание могут возникнуть и у подростков, которые часто играют в компьютерные игры и не знают, как правильно необходимо работать с компьютерной мышью. Для предотвращения данного заболевания необходимо следить за расположением запястья руки во время игры: оно должно быть максимально нейтральным, рука должна находиться параллельно компьютерной мыши (ладонь, лежащая на мыши, не должна уходить влево или вправо). Если же данный синдром уже присутствует, то существуют различные упражнения, которые помогут убрать боли и избавиться от данного синдрома [15].

Подводя итог вышесказанному, можно сказать, что процесс игры в развлекательные игры без вышеописанных последствий является вполне реальным, при соблюдении следующих рекомендаций:

- Подростку необходимо следить за своей осанкой в процессе нахождения за компьютером;
- Регулярно делать разминку для рук, чтобы предотвратить возникновение синдрома запястного канала;
- Совершать регулярные прогулки на свежем воздухе после окончания определенного количества раундов либо уровней в игре;
- Делать систематические перерывы в игре для того, чтобы глаза могли получить разгрузку. Также можно сделать упражнения для глаз.
- По возможности необходимо находиться за компьютером не более того времени, которое предусмотрено вашему возрасту (Младшим школьникам, в возрасте от 6-12 лет допустимо проводить за компьютером и другими гаджетами до 2 часов в день. Время максимальной «экранной активности» для детей с 12 до 18 лет – не больше четырех часов в день [16].);
- Необходимо отказаться от привычки есть во время игры;
- Нежелательно увлекаться играми с элементами жестокости;
- Отдавать предпочтение играм на большом экране компьютера, чем на экране смартфона.

Список использованных источников

1. Марченко, А. Л. Сущность и понятие здоровья [Электронный ресурс] / А. Л. Марченко, 2019. – Режим доступа : https://amgpgu.ru/upload/iblock/8e8/marchenko_sushchnost_i_ponyatie_zdorove.pdf. –Дата доступа : 29.01.2023.
2. Подростковый возраст // Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org>. – Дата доступа : 29.01.2023.
3. Королева, М. В. Влияние компьютерных игр на физическое и психическое здоровье детей [Электронный ресурс] / М. В. Королева, 2015. – Режим доступа : <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=13798>. – Дата доступа : 29.01.2023.
4. Гимранов, Р. Ф. Влияние компьютера на мозг [Электронный ресурс] / Р. Ф. Гимранов, 2021. – Режим доступа : <https://newneuro.ru/vliyanie-kompyutera-na-mozg/>. – Дата доступа : 29.01.2023.
5. В Беларуси каждый четвертый школьник имеет нарушение осанки [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://minsknews.by/v-belarusi-kazhdyiy-chetvertiy-shkolnik-imeet-narushenie-osanki/>. – Дата доступа : 29.01.2023.
6. Рубанова, Е. С. Компьютер и позвоночник: как избежать болезней? [Электронный ресурс] / Е. С. Рубанова, 2018. – Режим доступа : https://medaboutme.ru/articles/kompyuter_i_pozvonochnik_kak_izbezhat_bolezney/. – Дата доступа : 29.01.2023.

7. Влияние компьютерных игр на зрение [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://gylan.ru/articles/vliyanie-kompyuternyh-igr-na-zrenie#chapter-2>. – Дата доступа : 29.01.2023.
8. Близорукость // Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org>. – Дата доступа : 29.01.2023.
9. Синдром сухого глаза [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://yandex.ru/turbo?text=https%3A%2F%2Fhealth.yandex.ru%2Fdiseases%2Foftalmo%2Fkserosis>. – Дата доступа : 29.01.2023.
10. Ученые опровергли взаимосвязь между компьютерными играми и лишним весом у подростков [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://nauka.tass.ru/nauka/6540404>. – Дата доступа : 29.01.2023.
11. Обед перед телевизором, за компьютером или чтением книги неизбежно ведет к ожирению [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://narmed.ru/articles/news/obed_pered_televizorom_za_kompjuterom_ili_chteniem_knigi_neizbezno_vedet_k_ozhireniju. – Дата доступа : 29.01.2023.
12. Микаелян, Ю. В. Влияние компьютера на здоровье школьника [Электронный ресурс] / Ю. В. Микаелян, 2022. – Режим доступа : <https://mcoip.ru/blog/2022/11/05/vliyanie-kompyutera-na-zdorove-shkolnika/>. – Дата доступа : 29.01.2023.
13. Влияние компьютерных игр на функциональные показатели сердечно-сосудистой системы и физическую работоспособность у спортсменов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-kompyuternyh-igr-na-funktsionalnye-rokazateli-serdechno-sosudistoy-sistemy-i-fizicheskuyu-rabotosposobnost-u-sportsmenov>. – Дата доступа : 29.01.2023.
14. Синдром запястного канала // Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org>. – Дата доступа : 29.01.2023.
15. Береги руки смолоду. Самая распространённая травма в киберспорте [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.championat.com/cybersport/article-3709551-sindrom-zapjastnogo-kanala-v-kibersporte-profilaktika-lechenie.html>. – Дата доступа : 29.01.2023.
16. Чтобы не стать "рабом" гаджета: Эксперты сказали, сколько детям можно сидеть за компьютером [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.kp.ru/online/news/3907835/>. – Дата доступа : 29.01.2023.

Направление 4

**Экономика и управление:
проблемы, тенденции,
перспективы**

Секция 4.1

ОСОБЕННОСТИ КРЕДИТОВАНИЯ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Атрошенко Софья Николаевна, студентка 1-го курса

Научный руководитель Богданова Екатерина Николаевна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

В современном мире стала популярна тема малого бизнеса. Её стараются раскручивать блогеры в своих социальных сетях. Эта тема интересна подросткам, так как малый бизнес может приносить очень большую прибыль, но откуда взять деньги на открытие этого малого бизнеса? Сегодня мы разберём тему «Кредитования малого бизнеса».

Кредитование – эффективный инструмент развития практически любого предприятия. В целом, условия кредитования малого бизнеса с каждым годом улучшаются: снижаются процентные ставки, увеличиваются сроки. Но проблемы остаются – финансовые учреждения по-прежнему не очень охотно идут на сотрудничество с коммерсантами средней руки. Кредиты помогают предпринимателям развиваться: можно открыть еще один магазин, закупить материалы для производства или оплатить рекламу. Это способ быстрее расти, увеличивать обороты и больше зарабатывать.

Российские банки предоставляют различные условия кредитования малого и среднего бизнеса. Процентные показатели зависят от типа кредитного продукта, целей, на которые он берется, суммы и сроков. Общий принцип кредитования бизнеса: чем меньше срок, тем ниже проценты.

Процентные ставки по кредитам для бизнеса стартуют от 10,9 % годовых - при условии, что заемщик соответствует всем требованиям. Например, в Сбербанке минимальную ставку предложат при сроке кредитования 2 года и сумме займа не менее 15 млн (максимальная – 50 млн руб.). В банке ВТБ еще ниже – 10,9 % годовых при сумме займа свыше 30 млн руб. При меньшей сумме кредита будет действовать ставка от 11,8%. Сроки определяются индивидуально. На это влияют цели займа:

Если нужен кредит на основу малого бизнеса или для увеличения объема оборотных средств, то период кредитования составит 1-1,5 года.

Для займа на обновление оснащения или создание филиалов – сроки возврата увеличиваются до 3-5 лет.

Некоторые банки соглашаются выдать кредит на развитие малого и среднего бизнеса без залога. Но сумма в этом случае ограничена, а процент будет выше.

Вид бизнеса: кому проще получить кредит

На решение о выдаче кредита для предприятия малого бизнеса влияет сфера деятельности предпринимателя. Направления, на развитие которых займы выдаются более охотно:

- Сельскохозяйственная сфера – развивается особенно активно, на нее распространяются льготные государственные программы.
- Производство техники, оборудования, востребованного на рынке.
- Продажи с высокой ликвидностью – быстрая окупаемость повышает вероятность возврата кредита.
- Проекты социальной значимости – открытие частных школ и детских садов, услуги для населения.

- Строительство – если речь идет о возведении недорогого доступного жилья.

При открытии бизнеса в перенасыщенных сферах надо быть готовым к тому, что кредитуют их неохотно. К таким направлениям относятся:

- Туристические агентства;
- Кафе;
- Рестораны;
- Мелкорозничная торговля.

Условия кредитования малого бизнеса

В числе стандартных требований – обязательное гражданство РФ, отсутствие налоговой задолженности, регистрация фирмы в регионе, где подается заявка на кредит.

К обязательным требованиям относятся:

1. Предоставление финансового обеспечения
2. Чистая кредитная репутация
3. Отсутствие долгов по налогам
4. Подробный бизнес-план

Виды кредитов для малого бизнеса

Программы кредитования малого бизнеса предусматривают несколько вариантов займа.

1. Традиционный. Классический целевой займ – наиболее выгодный для бизнесменов. Деньги выдаются на открытие или развитие уже существующей фирмы, покупку оборудования, наращивание оборотных финансовых средств. Процентная ставка будет на 2-3% ниже средней по рынку. Размер суммы также зависит от целей и предложений - до 20-30 млн рублей.

2. Овердрафт. Получить займ могут бизнесмены, у которых есть карта этого банка или открыт в нем расчетный счет. Овердрафт предусматривает возможность снимать со счета суммы, которые превышают размер остатка. Подобный вариант кредитования подходит среднему бизнесу, когда есть необходимость в ликвидации кассовых разрывов. Размер ставки зависит от «стажа» сотрудничества, объемов оборотов по счету и составляет в среднем 12-18%.

3. Кредитная линия. Отличие – выдача заемных денег небольшими частями, через временные интервалы или по мере необходимости. Клиент используется только ту сумму, которая ему необходима на данный момент. Проценты рассчитываются исходя из текущей задолженности.

4. Специфические займы. Факторинг – разновидность краткосрочного (до 6 месяцев) товарного кредита, и лизинг – финансовая аренда, предполагающая предоставление клиенту дорогостоящего оборудования или транспорта.

Что делать, если банк отказал в кредите

Банки отказывают представителям малого бизнеса в выдаче кредита без объяснения причины. В случае отказа можно подать заявку в другое финансовое учреждение, но при этом учесть важные моменты:

- Тщательно изучить условия, чтобы убедиться в соответствии требованиям.
- Собрать максимально полный пакет документов – они должны быть правильно заверены. Срок годности справок лучше уточнить.
- Позаботиться о предоставлении качественного обеспечения – шансы на положительный ответ будут намного выше.
- Привести в порядок финансовую отчетность.

Каждый отказ в выдаче займа негативно отражается на кредитной истории. Поэтому после первой неудачи не стоит сразу бежать в другой банк – там узнают о недавнем запросе

в другом финансовом учреждении. Это повысит вероятность повторного отказа. Лучше потратить время на качественную подготовку.

Сравниваем условия в разных банках

Наиболее выгодные условия предлагают несколько кредитных организаций.

Сбербанк. Для малого бизнеса разработаны несколько пакетов. Наиболее востребованный – «Доверие», в его рамках выдают до 3 млн. руб., ставка – от 16,5 %. Заявку рассмотрят в течение 3 дней. Обеспечение необязательно. Для бизнесменов действуют и другие программы: факторинг, лизинг, экспресс-кредит и др.

ВТБ Банк Москвы. Процентная ставка – от 11,5 % годовых, сумма кредитования – до 150 млн. руб. на срок до 7 лет. Обеспечение имуществом обязательно. Потребительский заем выдают на сумму до 2-3 млн. руб., ставка – от 14,9 % годовых.

Россельхозбанк. Малому бизнесу предлагается 6 кредитных программ. Процентная ставка – одна из самых низких - 9,6 %, сумма займа – от 300 тыс. до 20 млн. руб. Сроки кредитования – от 6 мес. до 10 лет. Без залога выдают до 2 млн. руб.

Вопреки негативным прогнозам и ожиданиям, кредитование МСБ летом 2022 года росло уверенными темпами. По данным Банка России, в июле субъекты МСП в целом по России получили почти 179 тыс. новых кредитов на сумму 927 млрд рублей, что на 11,6% превышает объем выдач в июле 2021-го, но на 1,9% отстает от июня 2022-го.

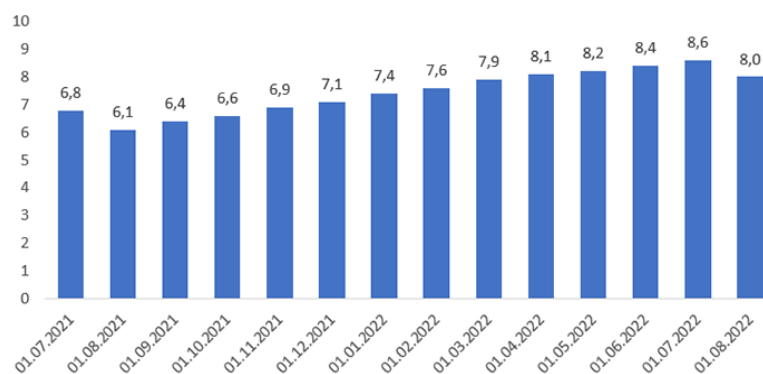


Диаграмма 1 - Кредитный портфель банков в сегменте МСП, трлн рублей.

Наибольший удельный вес пришелся на отрасли торговли (32,4%), финансовой и страховой деятельности (14,8%), строительства (13,4%). В отраслевой структуре задолженности преобладают сектор недвижимости (18,3%), научная и техническая деятельность (17,2%), строительство (16,2%) и торговля (14,0%).



Диаграмма 2 - Объем кредитов, предоставленных субъектам МСП в рублях и иностранной валюте, по разделам ОКВЭД 2, июль 2022 года, млрд рублей

Но с учетом изменений текущей ситуации для субъектов МСБ появляется множество неопределенностей:

1. кадровых — в связи с мобилизацией,
2. спроса — в тех сегментах, в которых активно участвует малый бизнес,
3. ставок — их возможного повышения,
4. сбоев логистики и поставок,
5. не говоря уже о суверенных и политических рисках.

В связи с этим строить прогнозы по динамике кредитования МСП становится сложно. Если программы поддержки не будут далее финансироваться, то в первой половине 2023 года рост приостановится, возможно даже сокращение спроса. Кроме того, стоит отметить, что участники рынка сохраняют тревожное ожидание из-за высокой вероятности вызревания плохих долгов, что также отрицательно скажется на итоговых показателях года.

Список использованных источников

1. stat_bulletin_lending_22-9_28.pdf (cbr.ru)
2. <https://bankinform.ru/news/127445>
3. <https://bosfera.ru/bo/kreditovanie-msp-vnezapnyy-rost-vopreki-ozhidaniyam?ysclid=levo89sd6j164041118>

АНАЛИЗ ПРИБЫЛЬНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «ФОТОН»

Белова Виктория Олеговна, студентка 3-го курса

Научный руководитель Дерикот Ольга Викторовна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Для того, чтобы в полной мере охарактеризовать предприятие, необходимо оценить прибыльность деятельности. Прибыль представляет собой конечный финансовый результат хозяйствования предприятия и определяется полученными доходами, уменьшенными на величину произведенных расходов. Основными факторами, влияющими на прибыль, являются объем и качество произведенной продукции, состояние производительности труда, уровень цен и себестоимость. [1, с.187]

Для измерения эффективности деятельности коммерческих организаций применяются показатели рентабельности. Показатели рентабельности – это относительные показатели (коэффициенты), в которых суммы прибыли сопоставляется с каким-либо другим показателем, отражающим условия хозяйствования, например, с суммой выручки от продаж, суммой собственного капитала и другими. Рентабельность отражает уровень прибыльности или доходности. [2, с. 306-307]

Что касается доходности, доходами организации признается увеличение экономических выгод в результате поступления активов (денежных средств, иного имущества) и (или) погашения обязательств, приводящее к увеличению капитала этой организации, за исключением вкладов участников (собственников имущества). Доходы организации в зависимости от их характера, условия получения и направлений деятельности организации подразделяются на: доходы от обычных видов деятельности и прочие доходы. [3]

Для полноценного анализа прибыльности необходимо так же учитывать расходы организации, которые являются неотъемлемой частью хозяйственной деятельности.

Расходами организации признается уменьшение экономических выгод в результате выбытия активов (денежных средств, иного имущества) и (или) возникновения обязательств, приводящее к уменьшению капитала этой организации, за исключением уменьшения вкладов по решению участников (собственников имущества). Расходы организации в зависимости от их характера, условий осуществления и направлений деятельности организации подразделяются на: расходы по обычным видам деятельности и прочие расходы. [4]

С помощью этих показателей можно посмотреть динамику и структуру доходов и расходов организации, тем самым увидеть изменение в отчетном году по сравнению с предыдущим годом, которое покажет финансовую устойчивость организации. Анализ динамики и структуры доходов и расходов ООО «ФОТОН» представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика и структура доходов и расходов ООО «ФОТОН»

Показатели	2020 год		2021 год		изменение (+;-)	
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%
1. Доходы всего, в т. ч.	152157	100,00	201363	100,00	49206	0,00
1.1 Доходы от обычных видов деятельности	151483	99,56	200573	99,61	49090	0,05
1.2 Прочие доходы	674	0,44	790	0,39	116	-0,05
2. Расходы всего, в т. ч.	149209	100	198849	100,00	49640	0,00
2.1 Расходы по обычным видам деятельности	149086	99,92	198707	99,93	49621	0,01
2.2 Прочие расходы	123	0,08	142	0,07	19	-0,01
3. Отношение общей суммы доходов к общей сумме расходов, руб./руб.	1,02	-	1,01	-	-0,01	
4. Отношение доходов от обычных видов деятельности к расходам по обычным видам деятельности, руб./руб.	1,02	-	1,01	-	-0,01	
5. Отношение прочих доходов к прочим расходам, руб./руб.	5,48	5,37	5,56	5,49	0,08	0,12

На основании данных таблицы 1 можно сделать вывод, что в ООО «ФОТОН» по всем видам деятельности доходы превышают расходы. Это означает, что у организации имеются положительные финансовые результаты по основной деятельности, а также по прочим видам деятельности. Причём, на протяжении анализируемого периода, отношение общей суммы доходов к общей сумме расходов снижается на 0,01 пункта, что связано с уменьшением отношения доходов от обычных видов деятельности к расходам по обычным видам деятельности, несмотря на то, что отношение прочих доходов к прочим расходам возрастает.

Одним из показателей, характеризующих результат финансово-хозяйственной деятельности организации, является прибыль (убыток) до налогообложения. Прибыль до налогообложения – это положительный финансовый результат деятельности компании (разница между полученными доходами и расходами) до вычета соответствующего налога. Анализ прибыли до налогообложения на примере ООО «ФОТОН» можно увидеть в таблице 2.

Таблица 2 – Расчет и анализ прибыли до налогообложения ООО «ФОТОН»

Наименование показателей	2020 год	2021 год	Отклонение		Удельный вес, %		Изменение удельного веса, %
	тыс. руб.	тыс. руб.	Абсолютное, тыс. руб.	Относительное, %	2020 год	2021 год	
Прибыль от продаж	2397	1866	-531	-22,15	81,31	74,22	-7,09
Сальдо прочих доходов и расходов	551	648	97	17,60	18,69	25,78	7,09
Прибыль до налогообложения	2948	2514	-434	-14,72	100,00	100,00	

Из таблицы 2 видно, что в ООО «ФОТОН» прибыль до налогообложения уменьшилась в 2021 году по сравнению с 2020 годом на 434 тыс. руб. Это изменение обусловлено уменьшением прибыли от продаж (на 531 тыс.руб. или на 22,15%), несмотря на то, что сальдо прочих доходов и расходов увеличилось (на 97 тыс.руб. или на 17,6%). В структуре прибыли до налогообложения наибольший удельный вес приходился на прибыль от продаж (соответственно, 81,31% и 74,22%), что является вполне нормальным в условиях деятельности торгового предприятия, хотя удельный вес прибыли от продаж в 2021 году снизился на 7,09%.

Не меньшую роль в деятельности организации занимает расчет показателей рентабельности. Относительные показатели доходности рассчитывают для того, чтобы спрогнозировать прибыль, сравнить компанию с конкурентами или предсказать доходность инвестиций. Расчет показателей рентабельности ООО «ФОТОН» представлен в таблице 3.

Таблица 3- Динамика показателей рентабельности деятельности ООО «ФОТОН»

Показатель	2020 год	2021 год	Отклонение (+;-)
Исходные данные для анализа			
1.Выручка от продажи продукции, тыс. руб.	151483	200573	49090
2.Себестоимость проданной продукции, тыс. руб.	149086	198707	49621
3. Прибыль от продаж, тыс. руб.	2397	1866	-531
4.Прибыль до налогообложения, тыс. руб.	2948	2514	-434
5.Средняя величина совокупных активов, тыс. руб.	19496	45896,5	26400,5
6.Средняя величина текущих активов, тыс. руб.	19496	42992	23496
7.Средняя величина внеоборотных активов, тыс.руб.	0	2904,5	2904,5
8.Средняя величина собственного капитала, тыс. руб.	1187	3369,5	2182,5
9.Средняя величина долгосрочных обязательств, тыс. руб.	0	0	0

10. Средняя величина перманентного капитала, тыс. руб.	1187	465	-722
Показатели рентабельности			
11. Рентабельность продаж, %	1,58	0,93	-0,65
12. Рентабельность основной деятельности, %	1,61	0,94	-0,67
13. Рентабельность совокупных активов, %	15,12	5,48	-9,64
14. Рентабельность текущих активов, %	15,12	5,85	-9,27
15. Рентабельность внеоборотных активов, %	0,00	86,56	86,56
16. Рентабельность собственного капитала, %	248,36	74,61	-173,75
17. Рентабельность перманентного капитала, %	248,36	540,65	292,29

Из таблицы 3 видно, что у ООО «ФОТОН» показатели рентабельность продаж и рентабельность основной деятельности имеют достаточно низкие значения, например, в 2021 году, соответственно, 0,93% и 0,94%. Это является свидетельством низкой доходности организации (с каждого рубля выручки и затрат ООО «ФОТОН» получает меньше рубля прибыли от продаж). Это означает низкий спрос на продукцию торгового предприятия. В 2021 году по сравнению с 2020 годом показатели снизились соответственно на 0,65% и 0,67%. Такие динамические изменения оцениваются отрицательно и означают падение спроса на продукцию предприятия в 2021 году по сравнению с 2020 ещё в большей степени.

Показатели рентабельности, характеризующие эффективность использования имущества и его составляющих элементов, имеют различную динамику. Рентабельность внеоборотных активов в 2021 году составляет 86,56%. Это связано с появлением в 2021 году в составе имущества организации внеоборотных активов. Рентабельность совокупных активов и рентабельность текущих активов снизились соответственно на 9,64% и 9,27%. Это означает снижение эффективности использования совокупных активов и их мобильной части – оборотных активов. Рентабельность собственного капитала в 2021 году снизилась на 173,75% и составила 74,61%, что является свидетельством снижения эффективности использования собственных средств организации. За счёт появления внеоборотных активов в 2021 году рентабельность капитала, вложенного в деятельность организации на длительный срок, увеличилась на 292,29%.

Таким образом, для улучшения прибыльности ООО «ФОТОН», необходимо увеличить объем продаж более рентабельных видов продукции. Это приведет к росту доходов от обычной деятельности. Также можно сократить расходы путем уменьшения издержек торговой организации. Необходимо увеличить долю собственного капитала и уменьшить объем краткосрочных заемных средств, тем самым избавиться от зависимости от внешних источников. Данные изменения приведут к увеличению показателей рентабельности, что будет свидетельствовать о повышении эффективности работы организации.

Список использованных источников

1. Кузьмина, Е. Е. Комплексный анализ хозяйственной деятельности. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / Е. Е. Кузьмина, Л. П. Кузьмина ; под общей редакцией Е. Е. Кузьминой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 250 с. — (Высшее

образование). — ISBN 978-5-534-04475-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515106> (дата обращения: 09.02.2023).

2. Экономический анализ : учебник для вузов / Н. В. Войтоловский [и др.] ; под редакцией Н. В. Войтоловского, А. П. Калининой, И. И. Мазуровой. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 631 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15670-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520528> (дата обращения: 09.02.2023).

3. Консультант Плюс, ПБУ 9/99 «Доходы организации». https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6208/a1da29ae7717ec811e07dba30af1a78d2f9e9628/

4. Консультант Плюс, ПБУ 10/99 «Расходы организации» https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_12508/30b0e8369b79b40812669e572de2d4211898aba3/

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ

Галкин Никита Александрович, студент 1-го курса

Научный руководитель Богданова Екатерина Николаевна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Моделирование поведения потребителей — представляет собой логическое построение действий, направленных на удовлетворение потребностей, состоящих из следующих этапов: осознание потребности, поиск информации, определение возможностей, принятие решения о покупке, оценка правильности выбора..

Процесс моделирования потребительского/покупательского поведения может включать в себя анализ факторов, которые определяют его и процесс покупки товара.

Виды потребителей на рынке

1. **Индивидуальные потребители**, то есть такие, которые приобретают товар исключительно для своего личного пользования. Так поступают одинокие и отдельно от семьи живущие граждане. Как правило, индивидуально приобретается одежда, обувь, личные вещи. Прежде всего, индивидуальные потребители интересуются потребительскими качествами товара: полезностью, относительной ценой, внешними данными, упаковкой.

2. **Семья** или домашнее хозяйство — основной тип потребителя продуктов питания и непродовольственных товаров, за исключением одежды и личных вещей. Решения принимаются либо супругами совместно, либо главой семьи.

3. **Посредники** осуществляют закупки не для потребления, а для последующей перепродажи. Они занимаются как потребительскими товарами, так и товарами промышленного назначения. Их в основном интересуют не потребительские качества товаров, а прибыльность, скорость обращения, транспортная упаковка, срок хранения и т.п. Они являются более профессиональными покупателями, чем семьи и индивидуалы. Спектр товаров, к которым они предъявляют спрос, может быть как широк, так и узок.

4. **Чиновники** или ответственные лица государственных и общественных учреждений. Как правило, они профессионалы широкого профиля. Особенность рынка заключается в том, что чиновники расходуют не собственные, а общественные средства и процедура покупки.

Существует несколько теорий мотивация поведения.

1. **Теория мотивации Фрейда**, в которой он утверждает, что люди в основном не осознают тех реальных психологических сил, которые формируют их поведение, подавляя

множество влечений. Однако никогда нельзя полностью подавить влечения человека, т.к. подавление обязательно проявляется в невротическом поведении, навязчивых состояниях, психозах.

2. Теория мотивации Маслоу пытается объяснить, почему одни люди тратят массу времени на самосохранение, а другие на завоевание уважения окружающих? Он разработал иерархию потребностей, в которой человеческие потребности располагаются в порядке значимости от наиболее до наименее настоятельных. Как только человеку удается удовлетворить какую-то важную потребность, она на время перестает быть движущим мотивом и появляется побуждение к удовлетворению следующей по важности потребности.



Рисунок 1 - Иерархия потребностей по Маслоу

Процесс моделирования конечного потребителя осуществляется в несколько этапов

На первом этапе исследуются возникновение и осознание потребности в том или ином товаре. Потребителями могут быть семья, домашнее хозяйство, отдельная личность. Товары также различаются по характеру потребления (единовременного и длительного пользования), по настоятельности потребности в них (повседневного, периодического, редкого спроса).

Второй этап — моделирование процесса поиска и оценки информации о товаре. Здесь используются различные каналы информации о товаре: персональные (семья, друзья), коммерческие (реклама, продавцы, упаковка), публичные (средства массовой информации), эмпирические (опыт, испытания).

Третий этап — принятие решения о покупке. *Покупка* — это всегда компромисс, ожидаемый риск

Четвертый этап — оценка потребителем правильности выбора товара. Положительная оценка усиливает приверженность к данному товару, негативная ослабляет интерес к нему. Таким образом, специалист по маркетингу на основе моделирования поведения потребителя получает возможность знать, удовлетворению каких потребностей служит его товар, и при необходимости совершенствовать его характеристики, видеть, куда потребитель обращается за информацией о товаре, помочь ему быстрее и полнее получить интересующие данные, а затем принять решение о покупке, зная мотивы и стимулы, которыми тот руководствуется.

В условиях рыночной экономики предприятия по мере насыщения рынка вынуждены пользоваться методами маркетинга, иначе оно потеряет свои позиции на рынке, станет банкротом. Изучение потребителей — один из наиболее востребованных видов исследований, ведь именно потребители, покупая товары компании, приносят ей прибыль.

Неудивительно, что клиент находится в центре внимания любой успешной компании, независимо от её размера.

Список используемых источников

1. Иванова, И. А. Менеджмент : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Иванова, А. М. Сергеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7906-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/513145>
2. Маркетинг : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Лукичёва [и др.]; под редакцией Т. А. Лукичёвой, Н. Н. Молчанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 370 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06970-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516614>
3. <https://moluch.ru/archive/348/78323/?ysclid=levou8ydtq602692724>

ОСОБЕННОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АПК И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗАЦИЮ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

Гетова Юлия Александровна, студентка 3-го курса

**Научный руководитель Бабаян Елена Дмитриевна, преподаватель высшей
категории**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (НИУ «БелГУ»), Инжиниринговый колледж, г. Белгород

Стратегически важную роль в экономике занимают предприятия отрасли АПК, в значительной степени влияющих на методологию ведения учета, обусловленных отраслевыми особенностями деятельности, технологией выращивания и разведения различных видов и типов сельскохозяйственных культур.

Особенности специфики производственной деятельности сельскохозяйственных предприятий в растениеводческой сфере оказывают целенаправленное воздействие на производственный цикл, зависящего от естественных климатических условий, плодородности земельных угодий, посевного фонда, автоматизации и особенностями ухода. В свою очередь, длительность производственного цикла, характер сезонности и непосредственно качество основных предметов труда обуславливают организацию синтетического и аналитического учета, применение специализированных форм первичных документов и форм внутренней управленческой отчетности. Более подробно рассмотрим влияние специфических особенностей отрасли АПК на организацию бухгалтерского учета.

Ключевую роль в развитии отраслей АПК играют средства труда и их использование, что вызвано необходимостью ведения учета данных земельных угодий и финансовых вложений и инвестиций в них в натуральном и денежном выражении, а также достоверность их отражения. Особенности принятия к учету земли являются неамортизируемость данных объектов учета, оценка оприходования зависит от способа использования (право собственности, пользования или аренды). Типовыми операциями по отражению земли в бухгалтерском учете растениеводческой сфере АПК являются:

Дебет 08 Кредит 60, 76, 75, 98 – приобретение права собственности на землю;

Дебет 01 Кредит 08 – принятие к учету земли и постановка на баланс.

Отличительной чертой в организации бухгалтерского учета сельскохозяйственных предприятий является неидентичная природа отраслей АПК (растениеводство, животноводство и пр.) и изменения, вызванные технологическим процессом (культивация, посев, прирост живой массы и пр.).

Производство сельскохозяйственной продукции зависит от сезонности, воздействия климатических условий и как следствие выпуск нескольких видов продукции на стадии незавершенного производства, определяющих в учете номенклатуру и статьи затрат. Так, на наш взгляд, стоит выделить в аналитическом учете затраты на период активности и период простоя. Непосредственно затраты в период активности – это прямые затраты на производство сельскохозяйственной продукции, а затраты в период простоя – это затраты для обеспечения производственного процесса в будущем периоде.

Характерной особенностью сельскохозяйственных предприятий АПК является движение продукции внутри предприятия, характеризующейся производством помимо основной, но и побочной и сопряженной продукции по группам культур для формирования воспроизводственных фондов. Соответственно главной задачей при определении организации учета затрат является грамотное отражение внутривозвратного потребления в аналитическом учете. На счетах учета операции по внутривозвратному обороту могут выглядеть дующим образом:

Дебет 20 (аналитика 1) Кредит 20 (аналитика 2)

Дебет 20 (аналитика 2) Кредит 43 (аналитика 1)

В производственном процессе сельскохозяйственной отрасли обусловлена необходимость разграничения затрат по производственным циклам: затраты прошлых периодов под урожай текущего года, затраты текущего периода под текущий год и затраты под урожай будущих периодов. В связи с чем представляется целесообразно выделение отдельных аналитических счетов к счету 20 «Основное производство». Например, 20 (аналитика 1.1), 20 (аналитика 1.2.) и 20 (аналитика 1.3.)

Помимо вышеперечисленных особенностей, организация бухгалтерского учета в сельском хозяйстве зависит от организационно-правовой формы предприятий, от вида уплачиваемых налогов (применение общей системы налогообложения или единого сельскохозяйственного налога).

Бухгалтерский учет затрат учитываются на счете 20 «Основное производство» в разрезе счетов по видам деятельности «Растениеводство», «Животноводство», «Промышленное производство» и др., по объектам учета затрат, по группам, по статьям затрат.

Затраты, связанные с выращиванием и возведением сельскохозяйственных культур учитывают в отдельности по различным аналитическим счетам. Обобщив вышесказанное, стоит отметить, что первостепенной задачей для правильного выбора объектов учета затрат являются виды производимой сельскохозяйственной продукции, технологический цикл, места возникновения затрат и центров ответственности. Объектами учета затрат в растениеводстве являются сельскохозяйственные культуры по группам, затраты, подлежащие распределению, такие как затраты по орошению, осушению, а также затраты кормопроизводству [3, с. 19]. Таким образом, классификация затрат по составу и назначению, в зависимости от способа включения в себестоимость продукции, роли в производственном процессе является необходимостью их распределения в разрезе аналитического учета с целью определения влияния различных факторов и особенностей на величину себестоимости, оптимизация затрат и себестоимости, а в целом на эффективность и качество производимой сельскохозяйственной продукции.

В связи с неоднородностью производственного цикла и биологическими особенностями сельскохозяйственной продукции является выбор варианта учета выпуска готовой продукции: по фактической или плановой себестоимости. Выбор одного из способов закрепляется в учетной политике и оказывает непосредственное влияние на финансовый результат деятельности сельскохозяйственного предприятия.

В случае применения учета произведенной продукции по фактической себестоимости предприятия используют счет 43 «Готовая продукция». В этом случае все фактические затраты аккумулируются на счете 20 «Основное производство», 23 «Вспомогательное производство» и 29 «Обслуживающие производства и хозяйства», а затем списываются на счет 43 [4, с. 208].

В случае учета выпуска готовой продукции по нормативной себестоимости применяют счет 40 «Выпуск продукции». Учет затрат в течение года осуществляется по плановой стоимости, по окончании года учитывается по фактической и в итоге выявленное калькуляционное отклонение списывают в себестоимость реализованной продукции. Отражение в учете выпуска сельскохозяйственной продукции по нормативной себестоимости можно представить следующим образом:

Дебет 40 Кредит 20 – оприходование готовой продукции по фактическим затратам;

Дебет 43 Кредит 40 – оприходование готовой продукции по учетной стоимости;

Дебет 90.2 Кредит 40 – списания отклонения превышения фактической стоимости над учетной.

Формирование и отражение себестоимости сельскохозяйственной продукции на счетах представлен на рисунке 1.

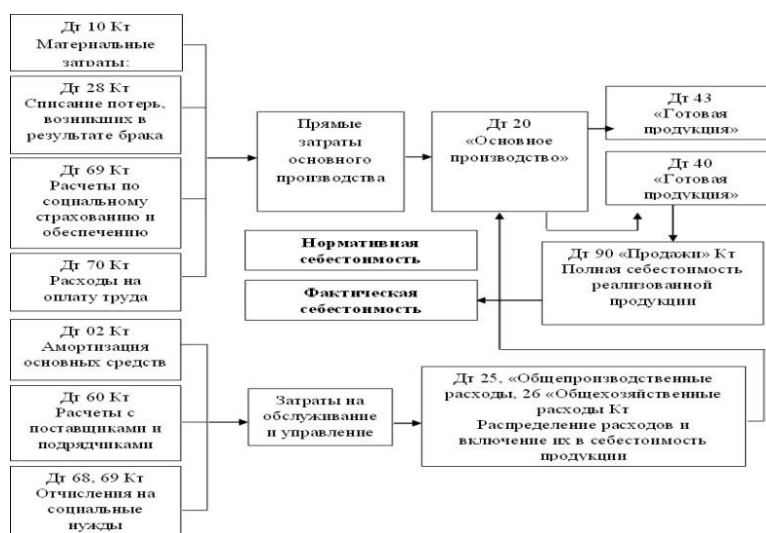


Рис. 1. Процесс формирования себестоимости сельскохозяйственной продукции на счетах

Таким образом, обобщив вышесказанное, стоит отметить, что себестоимость сельскохозяйственной продукции должна быть определена для получения финансовых результатов от деятельности на основе понесенных расходов, которые были зарегистрированы в отчетном году и в более ранних отчетных периодах, а также на основе скользящих расходов в связи с получением дохода в последующих отчетных периодах [2, с. 32].

Процесс отражения реализации готовой продукции и определения финансового результата на счетах осуществляется с использованием счета 90 «Продажи» и зависит от метода признания доходов и расходов, т.е. либо в момент оплаты покупателем до его отгрузки (метод начисления), либо после отгрузки, не зависящих от момента оплаты (кассовый метод).

Операции по учету реализации готовой продукции кассовым методом отражаются следующим образом:

Дебет 62 Кредит 90.1 – отражена выручка от реализации сельскохозяйственной продукции;

Дебет 90.2 Кредит 43 – определена себестоимость реализованной продукции;
Дебет 90.3 Кредит 68 – выставлен НДС покупателю в стоимости реализованной продукции;

Дебет 51 Кредит 62 – погашена задолженность покупателя за отгруженную продукцию.

Операции по учету реализации готовой продукции методом начисления отражаются следующим образом:

Дебет 51 Кредит 62.2 – получена выручка за реализованную продукцию;

Дебет 62 Кредит 90.1 – отгружена сельскохозяйственная продукция покупателю;

Дебет 90.2 Кредит 43 – определена себестоимость реализованной продукции;

Дебет 90.3 Кредит 68 – отражена начисленная сумма НДС покупателю в стоимости реализованной продукции.

Таким образом, организация бухгалтерского учета сельскохозяйственных предприятий зависит от организационно-правовой формы предприятий и их отраслевой специфики, от характера сезонности, производственного цикла и прочих других условий, но при этом ей присущи характерные общие черты: учет построен по единому Плану счетов, применяются типовые учетные регистры и типовые методы организации учетных работ.

Список использованных источников

1. Коновалова А. Бухгалтерский учет в сельском хозяйстве // Актуальные вопросы бухгалтерского учета, статистики и информационных технологий. – 2019. – №17. – С. 316-319.

2. Кызаева А.Ж. Сущность и задачи организации бухгалтерского учета в сельском хозяйстве // Статистика, учет и аудит. – 2019. – № 57. – С. 28-32.

3. Папова Л.В. Особенности ведения бухгалтерского учета в сельскохозяйственных организациях / Л.В. Папова, О.А. Миронов // Информационное обеспечение эффективного управления деятельностью экономических субъектов. – 2019. – №13. – С. 18-23.

4. Хоружий Л.И. Бухгалтерский учет готовой продукции в сельском хозяйстве / Л.И. Хоружий // Перспективные направления научных исследований: сб. науч. статей. – Москва, 2019. – С. 207 – 214.

КРЕДИТЫ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Делеган Дарья Андреевна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Овчинникова Алла Сергеевна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Цель проекта: разработать памятку для потенциального заёмщика.

Задачи проекта: собрать информацию о кредитах и их видах с помощью интернет-источников; проанализировать информацию; составить памятку.

Очень острой становится проблема отсутствия или нехватки денег на запланированные покупки. Решением этого актуального вопроса является использование кредитных средств, которые позволяют клиентам получить деньги для удовлетворения любых потребностей. Из-за очень большого спроса на различные виды кредитов, банки разрабатывают различные варианты кредитных программ и операций, чтобы привлечь к себе как можно больше людей, заинтересованных в оформлении кредита.

Банковские и кредитные организации пытаются учитывать персональные потребности клиента, при составлении новых систем получения займа. Но чтобы получить одобрение

банка на получение кредита и впоследствии удачно его закрыть, человек должен знать что необходимо учитывать при получении займа. Из этого следует, что тема кредитования в жизни современного человека является актуальной не только сегодня, но и в будущем.

Теоретическая часть

Кредит и его функции. Кредит — это финансовые обязательства двух сторон, одна из которых предоставляет наличные или другие ресурсы, а вторая обещает вернуть их согласно принципам срочности, платности и возвратности.

Основными функциями кредита являются:

1. Перераспределительная — кредитные отношения позволяют перераспределить свободные денежные средства в пользу тех, кто в них нуждается.
2. Эмиссионная функция — кредитные средства в обращении создаются финансовой системой в целом, а не отдельным банком.
3. Стимулирующая функция проявляется в возможности развития производства без наличия собственных денежных средств.[1]

История кредитования началась тысячи лет назад, когда земледельцы брали скот или землю под залог будущего урожая. Кредитные отношения в процессе своего становления заметно изменились. Необходимость в кредитных отношениях стала появляться еще в момент начала разделения общества на бедных и богатых в период первобытной общины. В руках одних были сосредоточены финансовые средства, у других ощущалась их нехватка. Наказанием за несвоевременную выплату кредита было лишение свободы, или рабство, где не отдавший долг был обязан трудиться на благо кредитора. Но с появлением денег ситуация стала меняться.

Компенсация за оказанную услугу стала материальной. В большинстве европейских стран в конце XVII в. появились банки и новые кредитные системы, отвечающих интересам развития промышленности и торговли. Кредитные отношения глубоко проникли в денежное обращение, сферу производства и потребления, международные отношения. Население и государство - становятся одновременно заемщиками и кредиторами. Руководство кредитных отношений происходит государством и центральным банком. Они регулируют денежное обращение, осуществляют меры по развитию кредитно-банковской сферы.[2]

Кредитный потенциал — это сервис, который позволяет клиенту банка рассчитать максимально доступную ему сумму кредита и узнать, какую сумму в месяц он может тратить на погашение.

Такую бесплатную услугу предоставляют банки. С ее помощью можно увидеть свою текущую долговую нагрузку, все кредиты и карты, которые есть в банках. Кредитный потенциал рассчитывается исходя из дохода, кредитной истории и текущей долговой нагрузки. Кредитный потенциал можно рассчитать в любом банке, умеющем такую систему. Для этого нужно зайти в мобильное приложение, перейти в раздел “Кредиты” и выбрать услугу “Рассчитать кредит”, затем нужно заполнить анкету. Получите результат. Результат актуален в течение 30 дней, но срок также зависит от того, как меняются условия по продуктам. Спустя 30 дней можно заново рассчитать свой кредитный потенциал.

В настоящее время существует множество видов кредитов и займов:

- Ссуды на развитие бизнеса, закрытие кассовых разрывов и другие кредиты для юридических лиц.
- Ипотека. Оформляется для улучшения жилищных условий: покупки квартиры, участка с домом или строительства дачи. Недвижимость передается в залог банку.
- Кредит под залог недвижимости. Позволяет получить наличные под залог имеющегося жилья или автомобиля. Главный плюс в том, что можно получить крупные суммы на любые цели без поручителей.

- Автокредит — заём на покупку машины. В большинстве случаев авто передаётся в залог, поэтому его необходимо застраховать, в том числе оформить полис КАСКО.

- Рефинансирование. Это получение средств в одном банке на погашение долга и начисленных процентов в другом.

- Реструктуризация. Если возникла сложная жизненная ситуация, нужно обратиться с заявлением в банк, где вы брали кредит.

- Кредитки. Это возобновляемые кредиты. С такой картой можно пользоваться деньгами банка неограниченное количество раз в пределах кредитного лимита — оплачивать покупки или снимать наличные.

- Потребительский кредит. Деньги, которые вы одалживаете у банка на покупку товаров и услуг для себя или своей семьи.[3]

Практическая часть

Целью проекта является составление памятки для клиента, оформляющего потребительский кредит.

Потребительский кредит: деньги выдаются наличными или переводятся на счёт заёмщика. Их можно получить на любые цели, например, на отпуск, образование детей, покупку дорогостоящей техники или ремонт. Банки выдают займы без залогов и поручителей с минимальным комплектом документов под проценты.

Все больше россиян сегодня знают, что такое потребительский кредит, и активно пользуются данной банковской услугой.

Условия потребительского кредитования в соответствии с ФЗ “О потребительском кредите(займе)”:

1. Договор потребительского кредита (займа) состоит из общих условий и индивидуальных условий. Договор потребительского кредита (займа) может содержать элементы других договоров (смешанный договор), если это не противоречит настоящему Федеральному закону.

2. Общие условия договора потребительского кредита (займа) устанавливаются кредитором в одностороннем порядке в целях многократного применения.

3. Кредитором в местах оказания услуг должна размещаться информация об условиях предоставления, использования и возврата потребительского кредита.

4. В случае привлечения кредитором третьих лиц к распространению информации об условиях предоставления, использования и возврата потребительского кредита (займа) такие лица обязаны раскрыть информацию в указанном объеме и в порядке

5. Общие условия договора потребительского кредита (займа) не должны содержать обязанность заемщика заключить другие договоры либо пользоваться услугами кредитора или третьих лиц за плату.

6. Индивидуальные условия договора потребительского кредита (займа) согласовываются кредитором и заемщиком индивидуально.

7. В индивидуальные условия договора потребительского кредита (займа) могут быть включены иные условия. Если общие условия договора потребительского кредита (займа) противоречат индивидуальным условиям договора потребительского кредита (займа), применяются индивидуальные условия договора потребительского кредита (займа).

8. Индивидуальные и общие условия договора потребительского кредита (займа) должны соответствовать информации, предоставленной кредитором заемщику.

9. Изменение индивидуальных условий и общих условий договора потребительского кредита (займа) осуществляется с соблюдением требований, установленных настоящим Федеральным законом.

10. Кредитор вправе уменьшить в одностороннем порядке процентную ставку, уменьшить или отменить плату за оказание услуг, предусмотренных индивидуальными условиями договора потребительского кредита (займа), уменьшить размер неустойки (штрафа, пени) или отменить ее полностью или частично.

11. В случае, если индивидуальными условиями договора потребительского кредита (займа) предусмотрено открытие кредитором заемщику банковского счета, все операции по такому счету, связанные с исполнением обязательств по договору потребительского кредита (займа), включая открытие счета, выдачу заемщику и зачисление на счет заемщика потребительского кредита (займа), должны осуществляться кредитором бесплатно.

12. Не допускается взимание кредитором вознаграждения за исполнение обязанностей, возложенных на него нормативными правовыми актами Российской Федерации, а также за услуги, оказывая которые кредитор действует исключительно в собственных интересах и в результате предоставления которых не создается отдельное имущественное благо для заемщика.

13. Сумма произведенного заемщиком платежа по договору потребительского кредита (займа) в случае, если она недостаточна для полного исполнения обязательств заемщика по договору потребительского кредита (займа), погашает задолженность заемщика.

14. Другие условия в соответствии с Федеральным Законом.

Чтобы избежать неприятного исхода событий важно знать на что обращать внимание при оформлении кредита. Опираясь на интернет-источники я разработала памятку с рекомендациями по оформлению займа для потенциальных клиентов. Памятка состоит из пунктов ознакомления с банком и его услугами. Также включает в себя этапы подписания договора о займе.

ПАМЯТКА

“Что необходимо учитывать при оформлении кредита”

Шаги на пути к оформлению:

1. Убедитесь, что можете позволить купить товар в кредит.
2. Найдите наиболее подходящие условия кредитования.
3. Ознакомьтесь с репутацией банка.
4. Исполняйте обязательства по займу в срок при подписании договора о займе.
5. Получите помощь в случае нарушения ваших прав банком.

Этапы займа:

1. Обращение в банк.

Выбираем в банке подходящую систему кредитования и обсуждаем предложения банка.

2. Сбор нужных документов.

Кредитный агент расскажет, какие документы необходимы.

3. Подготовка к оформлению договора. Нужно заполнить анкету и заявку на кредит.

Банк должен проверить вашу документацию.

4. Оформление кредитного договора. Если ваши документы проверены, вы можете перейти к составлению договора.

5. Выполнение условий договора. Выполняется контроль выплат по платежам и соблюдение условий кредитного договора.[4]

Список источников:

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%82>
2. <https://sowa-ru.com/item-work/2021-2198/>
3. <https://fincult.info/article/potrebitelskiy-kredit/>
4. <https://infourok.ru/issledovatel'skaya-rabota-kredit-v-nashey-zhizni-2301192.html>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ В АНАЛИЗЕ ИМУЩЕСТВЕННОГО ПОЛОЖЕНИЯ ООО «АРМАДА»

Дорофеева Алевтина Юрьевна, студентка 3-го курса

Научный руководитель Дерикот Ольга Викторовна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Анализ финансового состояния включает в себя анализ реальных данных финансовой отчетности бухгалтерского баланса и отчета о финансовых результатах работы оцениваемой организации за прошедшие периоды для выявления тенденций в ее деятельности и определения основных финансовых показателей. Состав и размещение имущества организации в стоимостном выражении, источники его образования на какую-либо отчетную дату характеризуют имущественное и финансовое состояние предприятия. [2, с. 304-305]

Основным источником информации для анализа имущественного и финансового положения является бухгалтерский баланс.

Для изучения размещения средств в имуществе организации, динамики стоимости и состава имущества, его структуры, составляются аналитические таблицы, которые позволяют провести горизонтальный и вертикальный анализ, оценить степень и тенденции произошедших изменений.

Анализ имущественного состояния организации начинается со сравнительного аналитического баланса. В него включаются основные группы статей актива и пассива организации. Он характеризует как структуру данной формы бухгалтерской отчетности, так и динамику ее показателей. С помощью аналитического баланса систематизируются предыдущие расчеты показателей. Сравнительный аналитический баланс (определение структуры и динамики активов и пассивов организации) ООО «Армада» представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Сравнительный аналитический баланс ООО «Армада»

Разделы активов и пассивов	на 31 декабря 2020 года		на 31 декабря 2021 года		Изменение (+,-)	
	тыс.руб.	уд.вес,%	тыс.руб.	уд.вес,%	абсолютное, тыс.руб.	относительное,%
АКТИВЫ						
Внеоборотные активы	672	5,37	420	3,54	-252	-37,5
Оборотные активы	11 846	94,63	11 433	96,46	-413	-3,49
Валюта баланса	12 518	100,00	11 853	100,00	-665	-5,31
ПАССИВЫ						
Капитал и резервы	2 281	18,22	2 679	22,60	398	17,49
Долгосрочные обязательства	4 350	34,75	4 300	36,28	-50	-1,15
Краткосрочные обязательства	5 887	47,03	4 874	41,12	-1 013	-17,21
Валюта баланса	12 518	100,00	11 853	100,00	-665	-5,31

Из таблицы 1 видно, что валюта баланса ООО «Армада» на 31 декабря 2021 года по сравнению с 31 декабря 2022 года уменьшилась на 665 тыс. руб. или на 5,31%. Это уменьшение

означает сокращение ресурсного потенциала предприятия и заслуживает отрицательной оценки. Основной причиной уменьшения имущества стало уменьшение оборотных активов на 413 тыс. руб. (на 3,49%), также сократились внеоборотные активы на 252 тыс. руб. (на 37,5%). В источниках формирования имущества произошло уменьшение в основном за счет сокращения краткосрочных обязательств на 1013 тыс. руб. (на 17,21%), также уменьшились долгосрочные обязательства на 50 тыс. руб., (на 1,15%). При этом собственный капитал увеличился на 398 тыс. руб. (на 17,49%). Такое увеличение заслуживает положительной оценки, т.к. рост собственного капитала связан с повышением финансовой независимости организации. В имуществе наибольший удельный вес на протяжении всего анализируемого периода приходился на оборотные активы, величина которых увеличилась к концу 2021 года на 1,82%. В источниках формирования имущества наибольший удельный вес приходился на краткосрочные обязательства, которые снизились к концу 2021 года на 5,91%.

Имущество предприятия представлено основными (иммобилизованными, внеоборотными) и оборотными (мобильными) активами.

При оценке имущества предприятия, с одной стороны, необходимо учитывать производственную специфику предприятия, с другой стороны — эффективность использования имущества, способность имущества приносить предприятию доход. Оптимальность структуры можно узнать при анализе динамики и структуры активов, которые представлены в таблице 2,3.

Таблица 2 - Анализ динамики активов ООО «Армада»

Показатель	на 31 декабря 2020 года	на 31 декабря 2021 года	Абсолютное изменение, тыс.руб.	Темп роста, %
Внеоборотные активы всего, в т.ч.:	672	420	-252	62,50
Основные средства	672	420	-252	62,50
Оборотные активы всего, в т.ч.:	11 846	11 433	-413	96,51
Запасы	5 876	6 698	822	113,99
Дебиторская задолженность	4 903	2 447	-2456	49,91
Денежные средства и денежные эквиваленты	1 067	2 288	1221	214,43
Итого активов	12 518	11 853	-665	94,69

Наибольшее уменьшение активов ООО «Армада» связано с уменьшением дебиторской задолженности на 2456 тыс.руб. или на 50,09%. Сокращение дебиторской задолженности с одновременным увеличением запасов на 822 тыс.руб (на 13,99%) и денежных средств на 1221 тыс.руб. (на 114,43%) является положительной тенденцией в деятельности организации. Но т.к. это привело в итоге к уменьшению имущества организации в целом на 665 т тыс.руб., то требует более детального анализа. Уменьшение основных средств на 252 тыс.руб. (на 37,5%) является свидетельством сокращения объема транспортных услуг, что может привести к сокращению доходности деятельности организации в будущем.

Таблица 3 – Анализ структуры активов ООО «Армада»

Показатель	на 31 декабря 2020 года		на 31 декабря 2021 года		Отклонение удельного веса, %
	тыс.руб.	в % к валюте баланса	тыс.руб.	в % к валюте баланса	
Внеоборотные активы всего, в т.ч.:	672	5,37	420	3,54	-1,82
- основные средства	672	5,37	420	3,54	-1,82

Оборотные активы всего, в т.ч.	11 846	94,63	11 433	96,46	1,82
- запасы	5 876	46,94	6 698	56,51	9,57
- дебиторская задолженность	4 903	39,17	2 447	20,64	-18,52
- денежные средства и денежные эквиваленты	1 067	8,52	2 288	19,30	10,78
Итого активов	12 518	100,00	11 853	100,00	-

В структуре имущества ООО «Армада» наибольший удельный вес на протяжении всего анализируемого периода приходился на оборотные активы (94,63% и 96,46% соответственно). Это обусловлено спецификой деятельности организации, т.к. ООО «Армада» занимается грузоперевозками. В структуре оборотных активов большая часть приходится на запасы (соответственно 46,94% и 56,51% соответственно), удельный вес которых увеличился к концу 2021 года на 9,57%. При увеличении денежных средств и денежных эквивалентов на 19,3% это может являться свидетельством повышения ликвидности баланса организации.

Если в активе баланса отражается имущество предприятия, то в пассиве – источники его формирования. Анализ пассива баланса включает:

1. Анализ изменения в составе пассива баланса;
2. Абсолютное и относительное изменение отдельных статей пассива (горизонтальный анализ);
3. Выявление тенденции в динамике разделов и статей пассива;
4. Анализ изменения структуры пассива баланса (вертикальный анализ).

Структура источников капитала предприятия состоит из двух составляющих: собственных и заемных средств. В свою очередь, собственный капитал включает в себя инвестированный капитал, т.е. капитал, вложенный собственниками в предприятие, и накопленный капитал, т.е. созданный на предприятии сверх того, что было авансировано собственниками. [3, с.423]

Финансовую устойчивость фирмы повышает рост доли собственного капитала в общей сумме имущества. Этот показатель демонстрирует способность фирмы погашать долги своими же силами и делает ее привлекательной и надежной в глазах кредиторов и инвесторов.

Сами аналитические мероприятия осуществляются посредством составления таблиц, в которых рассчитываются удельные веса всех структурных частей капитала к его общей величине. Выявляются и оцениваются изменения соотношений, делаются выводы и формулируются рекомендации дальнейших действий.

Таблица 4 – Анализ динамики пассивов ООО «Армада»

Показатель	на 31 декабря 2020 года	на 31 декабря 2021 года	Абсолютное изменение, тыс.руб.	Темп роста, %
Капитал и резервы всего, в т.ч.:	2 281	2 679	398	117,45
- уставный капитал	10	10	0	100,00
- нераспределенная прибыль	2 271	2 669	398	117,53
Долгосрочные обязательства всего, в т.ч.:	4 350	4 300	-50	98,85
- заемные средства	4 350	4 300	-50	98,85
Краткосрочные обязательства всего, в т.ч.:	5 887	4 874	-1 013	82,79
- заемные средства	-	4 091	4 091	-

- кредиторская задолженность	5 887	783	-5 104	13,30
Итого пассивов	12 518	11 853	-665	94,69

Снижение источников формирования ООО «Армада» связано с уменьшением в краткосрочных обязательствах кредиторской задолженности на 5104 тыс.руб. (на 86,7%), с уменьшением долгосрочных обязательств на 50 тыс.руб. (на 1,15%). Увеличение нераспределённой прибыли в собственном капитале на 398 тыс.руб. (на 17,53%) свидетельствует о повышении эффективности используемых ООО «Армада» ресурсов.

Таблица 5 – Анализ структуры пассивов ООО «Армада»

Показатель	на 31 декабря 2020 года		на 31 декабря 2021 года		Отклонение доли в валюте баланса
	тыс.руб.	в % к валюте баланса	тыс.руб.	в % к валюте баланса	
Капитал и резервы всего, в т.ч.:	2 281	18,22	2 679	22,60	4,38
- уставный капитал	10	0,08	10	0,08	0,00
- нераспределенная прибыль	2 271	18,14	2 669	22,52	4,38
Долгосрочные обязательства всего, в т.ч.:	4 350	34,75	4 300	36,28	1,53
- заемные средства	4 350	34,75	4 300	36,28	1,53
Краткосрочные обязательства всего, в т.ч.:	5 887	47,03	4 874	41,12	-5,91
- заемные средства			4 091	34,51	-
- кредиторская задолженность	5 887	47,03	783	6,61	-40,42
Итого пассивов	12 518	100,00	11 853	100,00	-

В структуре источников формирования ООО «Армада» на конец 2020 года наибольший удельный вес приходился на кредиторскую задолженность (47,03%), к концу 2021 года он сократился на 40,42% при абсолютном сокращении этого показателя на 5104 тыс.руб. Это является положительной тенденцией в деятельности организации, т.к. снижается её задолженность перед кредиторами. Если на конец 2021 года у организации отсутствовали краткосрочные заёмные средства, то к концу 2021 года их удельный вес составил 34, 51%. При этом также увеличился удельный вес долгосрочных обязательств на 1,53%, хотя их абсолютное значение уменьшилось на 50 тыс.руб.

Таким образом, в целом можно сделать вывод о том, что ресурсный потенциал организации снижается, но в структуре имущества и источников его формирования произошли структурные изменения, которые заслуживают положительной оценки, и требуют более детального анализа.

Список использованных источников

1. Жилкина, А. Н. Финансовый анализ : учебник и практикум для вузов / А. Н. Жилкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02401-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510908> (дата обращения: 09.02.2023).

2. Румянцева, Е. Е. Экономический анализ : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Е. Румянцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7946-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513170> (дата обращения: 09.02.2023).

3. Шадрина, Г. В. Анализ финансово-хозяйственной деятельности : учебник для среднего профессионального образования / Г. В. Шадрина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14766-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513729> (дата обращения: 09.02.2023).

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО КЛИМАТА У СТУДЕНТОВ ОГАПОУ «БОРИСОВСКИЙ АГРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Дружининская София Алексеевна, студентка 3 курса

Научный руководитель Белянинова Кристина Викторовна, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Борисовский агроμηχανический техникум», поселок Борисовка

Ведущим направлением экономической и социальной политики Российской Федерации выступает развитие малого предпринимательства. Основные участники указанного сектора социально-экономической среды обладают отличительной способностью гибко и мобильно реагировать на различные изменения рыночной конъюнктуры посредством применения различных инновационных технологий, моделей и методов [1].

Естественным фактом является и наличие у организаций малого предпринимательства проблемных векторов, которые выражаются в повышенной зависимости от различных факторов внешней среды, недостатке различных видов необходимых ресурсов, систематических ситуаций неопределенности и риска, экономической турбулентности, повышенной конкурентности на рынке и др. [2]. На сегодняшний день реализация предпринимательской деятельности в нашей стране имеет три ключевые и значимые проблемы: снижение спроса на производство и реализацию товаров и услуг, снижение уровня профессионально-квалифицированных кадров, рост цен/тарифов [3]. Детальный анализ различных показателей формирования и развития предпринимательского климата как в Белгородском регионе, так и других российских регионах позволил структурировать актуальные проблемы и выделить их в следующие группы:

- Проблема стратегии роста малого предпринимательства;
- Проблема повышения социальной ответственности;
- Проблема честной конкуренции;
- Проблема оптимизации взаимодействия бизнеса и власти;
- Проблема коррупции;
- Проблема обеспечения безопасности малого предпринимательства.

Молодежь все чаще задумывается о создании собственного предпринимательского дела, поскольку считает, что это более оплачиваемое занятие, чем всю жизнь работать на других людей. А также, можно самостоятельно подбирать удобный график работы и решать все вопросы только так, как хочется и кажется достоверным, а ни так, как скажет начальство. Однако, предпринимательство – это огромная ответственность и вложения, причем не только финансовые, но и трудовые. Поскольку начать заниматься бизнесом может каждый, но становятся успешными и узнаваемыми на рынке далеко не все. Молодые предприниматели,

прежде, чем уйти в свободное плавание и начать заниматься своим прибыльным делом, должны изучить большое количество необходимой информации, связанной с налогообложением, кредитованием, логистикой, управлением персоналом, маркетинговыми стратегиями, нормативно-правовыми актами и многое другое. Только хотя бы базовые знания в каждой сфере помогут не наделать много ошибок и прийти к желаемому результату намного быстрее, чем полное отсутствие знаний.

Одна из частей успешного развития предпринимательской деятельности молодежи зависит от лояльности потребителей к личному бренду организации, и ее узнаваемости среди целевой аудитории. Для того, чтобы развивать личный бренд, крайне необходимо создавать и заниматься развитием аккаунтов бизнеса в социальных сетях. Однако ничего в современном мире не стоит на одном месте, все процессы движутся вперед, точно также и социальные сети – их нужно уметь вести «правильно», соответствуя трендам и запросам клиентов. Так как от качества контента, публикуемого в социальные сети коммерческого аккаунта, зависит количество продаж, решение проблемы продвижения молодежного предпринимательства требует эффективного социологического сопровождения, способствующего повышению качества организации данного процесса.

Для анализа данной проблемы был проведен социологический опрос, участниками которого стали студенты 3 и 4 курсов ОГАПОУ «Борисовский агро-механический техникум» – 80 молодых людей в возрасте от 17 до 19 лет. Респондентам были предложены 13 вопросов анкеты.

Борисовская молодежь имеет представление об определении понятия «молодежное предпринимательство», что доказывают ответы респондентов. Большинство опрошенных (69%) дали положительный ответ на вопрос.

Ответы на следующий вопрос «Есть ли среди Ваших знакомых молодые предприниматели?» подтвердили факт того, что молодежное предпринимательство достаточно популярное явление среди молодых людей Борисовского района. Большая часть респондентов (68%) отметили, что среди их знакомых в возрасте от 18 до 35 лет есть предприниматели, часть опрошенных молодых людей (32%) не находят в своем окружении предпринимателей из числа молодежи. Такое соотношение ответов говорит о том, что молодые люди заинтересованы в реализации собственного потенциала, развитии и продвижении своего предпринимательского дела на рынке труда, однако многим из них не хватает знаний для начала успешного пути и им нужно оказать помощь в информировании.

Предпринимательская деятельность в среде молодых людей Белгородской области довольно популярное явление, впрочем, далеко не все становятся предпринимателями и претворяют желания в жизнь. Большая часть опрошенных (56%) не пополняет ряды предпринимателей, из-за нехватки финансовых средств на организацию бизнеса, однако треть респондентов (33%) не имеет оригинальной бизнес-идеи, что не дает им начать заниматься предпринимательством. Также в ходе опроса мы узнали, что у молодежи есть страх «прогореть» и потерять свои вложения (32%), и, такое же количество опрошенных (32%) не владеет необходимым объемом информации об основах предпринимательской деятельности, что не позволяет им начать бизнес с наименьшим количеством ошибок. Следующим фактором, отталкивающим молодых людей от начала предпринимательской деятельности является высокая конкуренция в интересующей сфере бизнеса (15%).

267

часть опрошенных (15%) отметили, что их развитию в роли молодого предпринимателя ничего не препятствует, поскольку они либо уже начали свое дело, либо собираются это сделать и имеют достаточное количество знаний в этой сфере. Несмотря на высокий уровень востребованности предпринимательской деятельности среди молодежи, есть и те, для кого данная сфера не актуальна и не является частью интересов (14%). И наименьшее количество ответов набрал вариант «Другое»

Важно отметить, что перед тем, как начать предпринимательскую деятельность, крайне важно получить знания в сфере правовых основ предпринимательской деятельности, знания налогообложения, бизнеспланирования, знания в области кредитования, в области менеджмента, знания маркетинга и управления продажами. Большая часть респондентов (62%) подтверждает данную точку зрения, поскольку они отметили, что знания отдельных сфер не помогут в этом нелегком деле, нужно овладеть сразу всеми знаниями для успешной работы. Ведь без достаточного количества информации о корректном ведении бизнеса многие проекты не продержатся на рынке и года.

Наиболее продуманные и успешные предприниматели используют все инструменты продвижения своего бизнеса максимально, насколько это возможно. Одним из инструментов развития предпринимательства молодежи являются, популярные и незаменимые в современном мире, социальные сети. При создании собственного коммерческого проекта крайне необходимо создать аккаунты в социальных сетях, чтобы как можно больше рассказать о пользе и особенностях своих товаров и услуг потенциальному клиенту. Доказательством являются результаты ответов на вопрос: «Как Вы считаете, является ли продвижение молодежного предпринимательства в социальных сетях одним из важнейших инструментов его развития?», поскольку большинство респондентов (78%) ответили утвердительно.

Первое впечатление человек всегда оценивает глазами, взирая на общую картинку, соответствие цветов, различные мелочи и т.д. Именно поэтому очень важно грамотно составлять визуальную концепцию аккаунта в социальных сетях (подобрать цвета и шрифты, подходящие бизнесу по стилю и логотипу, делать качественные фото и видео-материалы для профиля). И, как стало известно, это является важным фактором для большей части опрошенных (87%), для остальных 13% это не так важно.

Большинство респондентов (70%) согласно, что качественное ведение аккаунтов в социальных сетях необходимо для развития и узнаваемости бренда среди потенциальных клиентов, впрочем мы это выяснили ранее, но в очередной раз убедились в верности своих гипотез. Но, есть и часть опрошенных (25%), которые считают, что развивать и продвигать бизнес можно и без социальных сетей. И меньшая часть опрошенных (7%) готовы завести аккаунт, но не считают нужным вести его ежедневно.

Главной задачей проведенного опроса было выявление потребности молодых людей в проекте, который поможет им получить знания и навыки в сфере продвижения молодежного предпринимательства. Благодаря опросу мы все же выявили, что запрос и желание развиваться в бизнесе – у молодежи Борисовского района есть.

Список использованных источников

1. Имаева Г. Р. Предпринимательский климат в России и формирующие его факторы: социологический анализ // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2013. № 2 (114). С. 114–121.
2. Погорелов В. В. Оценка удовлетворенности субъектов малого предпринимательства поддержкой государства: вопросы методики и практики // Российское предпринимательство. 2012. № 10 (208). С. 139–145
3. Калаев, В. Социальные сети. Источники новых клиентов для бизнеса / В. Калаев В., Н. Мрочковский, А. Парабеллум. – СПб.: 2013 – 176с. 2. Халилов, Д. Маркетинг в социальных сетях / Д. Халилов. – М.: 2013 – 240 с

БУМАЖНЫЕ ДЕНЬГИ И ПЛАСТИКОВЫЕ КАРТЫ

Козак Елизавета Андреевна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Овчинникова Алла Сергеевна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Не так давно бумажные деньги были единственной возможностью расплачиваться за товары и услуги. Но в современном мире становится все больше способов оплаты. Кроме традиционных денег, оплатить покупки можно пластиковыми карточками.

Итак, пластиковые карты, (которые сегодня мы видим каждый день) как вид электронных денег – это относительно новое явление, и, как и любая новизна, всегда вызывает желание задуматься: что же более прочно утвердиться в нашей жизни? Или они уживутся друг с другом? Некоторые считают, что цифровая валюта не жизнеспособна. А те, кто удачно пользуются электронными деньгами не понимают таких консервативных взглядов.

Цель: выяснить что удобнее: наличные деньги или пластиковые карты?

Задачи исследования:

1. С помощью интернет источников рассмотреть историю возникновения пластиковых карт;
2. Собрать и провести анализ источников, способных выявить преимущества и недостатки бумажных денег и пластиковых карт;
3. Провести анкетирование студентов ОПК СТИ НИТУ «МИСиС», направленного на выяснение их предпочтений в вопросе использования наличных денег и пластиковых карт.
4. Проанализировать полученные данные, сделать выводы.

О наличном способе оплаты и как она производится знают все, поэтому начиная с самых истоков, мы познакомимся с безналичной оплатой т.е. банковскими картами.

1. Из истории возникновения пластиковых карт.

Использование пластиковых карт мы наблюдаем каждый день, обратившись к интернет-источникам, я узнала, что история пластиковых карт фактически началась еще в 1880 году, когда Эдуард Беллами в своей книге «Глядя назад» решил выдвинуть идею карточки, которой можно расплачиваться в магазинах. Но эта теория была применена на практике только спустя несколько десятилетий. Такие карты смогли получить только надежные и кредитоспособные клиенты, которые пользовались услугами и товарами компании очень давно.

Первыми выпускаемыми картами были обыкновенные карточки (бумажные, металлические и др.), которые выпускали американские коммерческие компании — магазины, нефтяные компании, отели и т.д.

Главной целью было отслеживать счета клиентов и записывать совершаемые покупки.

В 1891 г. American Express (в то время это была курьерская служба по перевозке денег между компаниями и банками) выпускает первый дорожный чек, который представлял фактически бумажную карточку.

В 1914 г. компания Western Union выпустила первую карту, где была зафиксирована сумма кредита для каждого клиента.

В 1919 г. Western Union Telegraph Company выпустила бумажную кредитную карту, которая выдавалась только членам Правительства США. Эта карта давала возможность отправлять телеграммы в кредит за счет Правительства. [4]

Спустя десять лет на замену бумажным картам из-за их недолговечности стали приходить металлические карточки с тиснением, когда на карте стали выбивать номер карты, данные клиента и срок действия карты.

Металлические карты (пластины) фактически были изобретены в 1928 г., когда на карту наносилась имя и адрес клиента.

В 1960 году была создана первая карта, которую сделали из пластика. Её особенностью было наличие считываемой магнитной полосы, а в 1975 году она получила электронную память. Конечно же, первой массово распространяемой пластиковой картой стала известная по всему миру компания American Express.

В последствии, выпуск пластиковых карт с каждым годом только увеличивался. На сегодняшний день мы слышим названия VISA, MasterCard, МИР и многие другие, на каждом углу. [1]

2. Наличная оплата.Наличными деньгами продолжает расплачивается большая часть населения. Преимущественно эту группу составляют люди среднего и пожилого возраста, которые привыкли к наличным деньгам. Более молодое поколение предпочитает использовать альтернативные способы.

Оплатить наличными довольно просто – достаточно иметь нужную сумму в кошельке и в нужной валюте. [2]

При совершении покупки в магазине, чаще всего можно услышать вопрос, каким способом клиент будет расплачиваться: картой или наличными деньгами? Рассмотрим все преимущества и недостатки карт и наличной оплаты. Проанализировав различные источники, я выделила следующие преимущества и недостатки оплатой картой и наличными:

Таблица 1 – Плюсы и минусы банковских карт

Плюсы банковских карт	Минусы банковских карт
Удобство. Карточка занимает очень мало места. При крупных покупках не нужно носить с собой пачки наличных. Не надо думать, есть ли у тебя нужная сумма в кошельке — значительная часть бюджета всегда с собой.	Мошенники. Злоумышленники могут самыми разными способами узнать данные пластиковой карты и списать с нее все деньги. Способы хищений постоянно совершенствуются.
Безопасность. Утрата карты — это не потеря денег. Она всего лишь идентификатор, к которому привязан банковский счет. Если ее «съел» банкомат, вытащили из кармана, можно быстро	Дополнительные расходы. За использование карты придется платить: за годовое обслуживание, СМС-оповещения, комиссии за снятие наличных в «чужих» банках и т.д.

заблокировать и сохранить средства.	
Контроль за состоянием счета. Карта позволяет в любой момент узнать, сколько на ней денег. На смартфон будут приходить оповещения обо всех приведенных операциях. Онлайн-приложения банков сохраняют историю операций — это позволяет анализировать расходы и организовывать бюджет.	Технические проблемы. В случае серьезных сбоев в системе безналичных платежей можно на время остаться без денег. Если перестанут работать банкоматы, невозможно будет снять наличные, если откажут терминалы в магазинах, нельзя оплатить покупку.
Онлайн-платежи и переводы. Карты позволяют совершать покупки в интернет-магазинах, оплатить коммунальные услуги, налоги и многое другое, не вставая с дивана. С помощью их можно также переводить средства на счета других людей или между своими счетами.	Возврат товара. В случае возврата товара или отказа от оплаченной услуги возвращения денег на карту придется ждать довольно долго.
Бонусы и кешбэк. С помощью карт можно экономить. Банки дают скидки в магазинах-партнерах. Кешбэк возвращает часть потраченных средств обратно в виде денег или бонусных баллов.	Списание долгов. Деньги, падающие на карту, тут же «засвечиваются». И если ее владелец имеет долги по алиментам, просроченные штрафы и прочие официальные задолженности, деньги могут списать без его согласия.
	Проблемы приватности. По реквизитам карты легко определить владельца, его банковские операции и даже перемещения в пространстве.

Таблица 2 – Плюсы и минусы наличных денег

Плюсы наличных денег	Минусы наличных денег
Настоящие деньги. Главное достоинство наличных - их осязаемость. Электронные средства на счету — прозрачны. Банк в любой момент может их заблокировать, списать.	Объект наживы. Наличные деньги могут легко стать добычей воров, грабителей и даже разбойников. Большую сумму лучше никому не показывать.
Повсеместность использования. Наличные деньги можно использовать везде, их примут в самой глухой местности, где об интернете даже не слышали.	Полная утрата. Кошелек или портмоне легко потерять и тогда вернуть деньги будет уже практически невозможно.
Планирование расходов. Наличные деньги на определенные цели проще сохранить. Бумажные купюры можно положить в конверт и убрать подальше до поры до времени.	Ввоз за границу. При поездке за рубеж можно вывезти строго ограниченную сумму денег. К тому же придется позаботиться о том, чтобы поменять рубли на иностранную валюту.
Внешний вид. Упакованные толстые пачки купюр выглядят гораздо солиднее тоненькой банковской карты.	Негигиеничность. С бумажными купюрами передается множество болезнетворных микроорганизмов. В каких руках они побывали — не известно.

<p>Помогают экономить. Исследователи экспериментально доказали, что люди гораздо проще тратят деньги с банковских карт. При одинаковой стоимости покупок ценность приобретения ощущается гораздо сильнее при оплате наличными. Человек испытывает болезненные переживания от расставания с бумажными купюрами.</p>	
--	--

Таким образом, оба способа оплаты имеют как преимущества, так и недостатки, но банковская карта дает владельцам более широкий спектр возможностей, чем наличка. Означает ли это, что пластиковые карты вытеснят в будущем бумажные деньги? Ведь по некоторым наблюдениям, в больших городах люди уже сегодня могут обойтись без наличных денег. Хотя, пока электронные деньги принимаются не везде, а иногда в магазинах просто не работает терминал, поэтому в кармане всегда приходится держать наличность. [3]

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что и у реальных, и у виртуальных денег есть свои плюсы и минусы. Заплатить купюрами в интернет-магазине невозможно, а если вы случайно заедите в глухую деревушку, пластиковая карта вам вряд ли пригодится. Поэтому, оба типа денег останутся в обиходе, и их будут продолжать использовать совместно.

3. Анкетирование студентов

Для того чтобы ответить на вопрос, какой способ оплаты наиболее близок молодому поколению, я провела анкетирование и получила следующие данные:

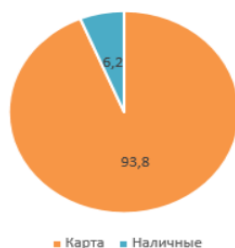


Рисунок 1 – Результаты ответа на вопрос «Каким способом оплаты вы пользуетесь чаще всего?»



Рисунок 2 – Результаты ответа на вопрос «Чем на ваш взгляд более удобно оплачивать товары и услуги?»

Подводя итог анкетирования, я могу сделать следующие выводы: наибольший процент учащихся отдал предпочтение безналичной оплате(карте) чем наличной.

И в заключении можно сказать, что в своей работе я рассмотрела историю появления относительного нового вида денег – пластиковых карт, их отличительные и общие черты с наличными деньгами, а также какому способу оплаты отдают предпочтение студенты моего колледжа. И в заключение, я могу сделать вывод, что безналичный способ оплаты (картой) все же ближе и рентабельнее чем наличная оплата.

Список использованных источников:

1. Общая теория финансов: Учебник / Под ред. Л.А. Дробозиной. — М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2020.
2. Финансы: Учебник / Под ред. В.М. Родионовой — М.: Финансы и статистика, 2018.
3. <http://www.aup.ru> Денежная система.
4. <http://antorlov.chat.ru>

РОЛЬ ИНТЕРНЕТ – МАРКЕТИНГА В ПРОДВИЖЕНИИ РЕСУРСОВ В СЕТИ

Кригер Александра Николаевна, студентка
Научный руководитель Жукова Елена Николаевна,
мастер производственного обучения

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский техникум общественного питания», г. Белгород

В работе рассмотрено развитие интернет маркетинга на современном этапе. А также сформированы преимущества и особенности подходов продвижения интернет маркетинга и методы привлечения аудитории сайта, для повышения эффективности бизнеса в сети.

Интернет давно стал не просто местом передачи и получения информации, а обширной площадкой для продаж со всеми вытекающими факторами. В 2018 на планете насчитывается 3,8 миллиарда интернет-пользователей. Это на 400 миллионов превышает цифру, зарегистрированную в начале 2016 года. Продажи онлайн позволяют максимально быстро достигнуть высокую конверсию, то есть отношение реальных покупателей (те, кто воспользовались товаром или услугами) к потенциальным покупателям (те, кто не воспользовались по любой причине). На сегодняшний день, интернет — это глобальная среда для реализации всех пунктов маркетинга, к которым относятся: товар, цена, место и продвижение. Из-за того, что предпринимателям выгодно, чтобы как можно больше людей знали об их продукте, они все больше заинтересовываются продвижением и продажами в Интернете. Продажи в Интернете за 2018 составляют 8,8% мировых розничных продаж. Лидерами по оттоку потребителей в интернет-магазины стали Великобритания, Китай, Норвегия, Финляндия и Южная Корея. Каждый четвертый человек совершает покупки онлайн не реже одного раза в неделю. Сегодня 71% покупателей считают, что покупать онлайн лучше, чем в традиционных магазинах [3].

Интернет-маркетинг – это комплекс маркетинговых инструментов, которые помогают привлекать новых клиентов и сохранять старых.

Интернет-маркетинг обладает рядом особых преимуществ. Во-первых, потенциальный клиент может оперативно посмотреть информацию об услуге и товарах, вследствие чего расширяются границы - из любой точки мира можно управлять данным процессом. Во-вторых интернет-маркетинг помогает экономить рекламный бюджет и имеет более доступные и не требующие больших временных затрат рекламные каналы [1].

Контекстная реклама, копирайтинг, вирусные тексты, видео, веб-аналитика все это — части одного целого инструмента «интернет маркетинг». Те, кто желает перевести свой

бизнес из оффлайна в онлайн, должен четко знать цели интернет-маркетинга и зачем он нужен.

Сегодня интернет-маркетинг делится на четыре составляющих:

1. Определение стратегии перевода бизнеса в онлайн;
2. Выявление человеческого трафика, который со временем превратится в реальных покупателей;
3. Сбор и анализ информации с ресурса, чтобы понять, что людям нравится, почему они уходят с ресурса и ничего не покупают, и, в соответствии с данными, улучшать ресурс продажи;
4. Использование таких маркетинговых инструментов, как программа лояльности, система бонусов или скидок.

Некоторые маркетологи в Интернете в отдельную составляющую выделяют работу сайта, его оптимизацию. Кто-то считает, что главной задачей интернет-маркетолога является повышение продаж с помощью Интернета, то есть, он должен заниматься увеличением человеческого трафика, готовить потенциального клиента к будущей продаже, продавать товар и привлекать клиента к последующим сделкам с помощью маркетинговых ходов [4].

Из всего выше сказанного следует, что интернет-маркетинг представляет собой целый комплекс мероприятий, направленных на достижение высоких результатов по продажам в сети. В этот комплекс входят все явления, начиная с разработки стратегии и заканчивая методами удержания клиентов. В разработку стратегии входят такие составляющие как анализ целевой аудитории и спроса, изучение рынка подобных продуктов у 317 конкурентов, позиционирование сайта, приложение маркетинговых усилий для продвижения и продажи продукта компании.

Чтобы привлечь на сайт потенциальных покупателей, необходимо определить свою целевую аудиторию. Также необходимо знать конкурентов, чтобы выявить их слабые стороны, ошибки и победы, чтобы использовать их в своем онлайн-бизнесе. Затем необходимо проанализировать цены на рынке подобных продуктов, чтобы стоимость была адекватной и привлекательной для потенциальных покупателей. Перед началом исполнения конкретных действий нужно составить четкий план: для чего и кому нужен товар, что он удовлетворит (выгоды покупателя), стоимость, какие каналы будут использоваться для продвижения [3].

Главной задачей интернет-маркетолога является привлечение потенциальных покупателей и убеждение сделать покупку, потому что если не будет покупателей, то и продаж не будет. Основные инструменты для привлечения покупателей рассмотрены в таблице 1.

Таблица 1 Инструменты для привлечения покупателей

Инструменты продвижения	Характеристика
Поисковая оптимизация	система мероприятий, направленная на улучшение позиций сайта в результатах выдачи поисковых систем
Контекстная реклама, естественная поисковая оптимизация текстовые объявления	которые показываются пользователям по запросам, объявления показываются пользователю именно в тот момент, когда он сам проявил интерес к товару или услуге
Маркетинг с использованием рекламы в социальных сетях	продвижение бренда, продукта или услуги в социальных медиа
Медиа-реклама на просторах Интернета	способ продвижения продукта, с помощью эффективного визуального и эмоционального

	оформления, который ненавязчиво привлекает внимание целевого потребителя
Email-рассылки по базе	автоматизированная отправка писем по электронной почте определенной группе адресатов
Подписка на новости Интернет ресурса	оформление подписки и получение свежих выпусков сайта на почту
Вирусный маркетинг	воздействие на целевую аудиторию, продвижение товаров и услуг за счет и силами самой целевой аудитории
Партнерские программы	способ сотрудничества между тем, у кого есть какой-то продукт, который нужно продавать и тем, кто может его продать, получая от каждой продажи часть прибыли
Создание скидок в электронном формате	снижение цены товара на определенную сумму для более эффективной его реализации
Объединение онлайн и оффлайн рекламы	является одним из самых эффективных способов для увеличения потока клиентов
Спонсорство	форма продвижения интересов организации через поддержку социально значимых инициатив

Продвижение не стоит на месте, и список быстро пополняется новыми инструментами. Кроме того, методы претерпевают изменения, так как принципы ранжирования поисковых систем также постоянно меняются, потому необходимо регулярно следить за изменениями на интернет-поприще.

Именно из-за этого интернет-маркетолог — человек, который учится постоянно. Если он на время отвлечется от новых методов, то может больше не успеть за ними. Чтобы не возникло такой проблемы, рекомендуется постоянно посещать мероприятия, посвященные интернет-продвижению, читать форумы, книги и профессиональные блоги. Чтобы уверенно продвигать ресурс в Интернете, недостаточно просто знать, как оформить сайт, какой контент выложить. Необходимо научиться использовать системы веб-аналитики, которые показывают все изменения, произошедшие с сайтом. Анализ интернетмаркетинга включает в себя: анализ позиций ресурса в поисковиках, анализ аудитории, посещаемости сайта, анализ действий людей то есть количество покупок, подписок, открытий рассылок по электронной почте и анализ статистики ресурса, определение дальнейших действий и их внедрение для улучшения сайта [5].

Усилия, которые направляются на то, чтобы удержать клиента маркетинговыми инструментами типа скидок, программы лояльности, бонусов и других, называется фиделизацией. Благодаря ей проводятся повторные продажи, и увеличивается стоимость среднего чека. Чтобы добиться таких результатов необходимо:

- постоянно оптимизировать, добавлять контент, следить, чтобы он был актуальным;
- проводить рассылку с полезной информацией, например, уведомлять о предстоящих скидках;
- поддерживать контакты с подписчиками в социальных сетях;
- устраивать опросы, создавать интересные беседы, отвечать на комментарии;
- предоставлять дисконтные карты и программы лояльности клиентов;

Все вышеперечисленные инструменты, позволяют, в общем, представить, что такое фиделизация, и как она работает. Каждый из инструментов — это ежедневная работа по

анализу, уточнению, изменению стратегии, оптимизации и улучшению сайта, пониманию психологии посетителей сайта.

Интернет-маркетинг — это сложное, но очень увлекательное занятие, имеющее большие перспективы в будущем. Аналитика, психология, математика, менеджмент — это то малое количество знаний, которые потребуются для изучения и применения на практике интернет-маркетинга.

Современный маркетинг является неотъемлемой частью любого бизнеса, полностью интегрированной, работоспособной и подключаемой ко всем сферам деятельности и составляющим компании, а современные маркетологи настроены на получение нужного коммерческого результата. Поиск способов улучшения системы, обслуживания клиентов остается одним из главных направлений современного интернет-маркетинга [2].

Значительная часть пользователей всемирной сети интернет постепенно отказывается от других источников информации, так как интернет это быстрее, проще и эффективнее. Совсем скоро большая часть покупок будет совершаться пользователями через сеть, процент таких сделок от общего числа продаж, растёт ежемесячно. Этой тенденции и способствует развитие интернет-маркетинга. Сетевые коммуникации характеризуются своей высокоскоростной эффективностью, ведь сделать заказ через онлайн-магазин можно в течение пары секунд, а способы доставки товара с каждым годом совершенствуются и ускоряются.

Таким образом, можно сделать вывод, что интернет-маркетинг является, безусловно, полезным инструментом для любого бизнеса. Он способствует продвижению товаров и услуг на рынке с помощью привлечения интернет-технологий. Интернет развивается, следовательно, развиваются и возможности рекламы.

Список использованных источников

1. Акулич, М.В. Интернет-маркетинг: Учебник для бакалавров / М.В. Акулич. – М.: Дашков и К, 2016. – 352 с.
2. Богданов-Катьков, Н.В. Интернет: Новейший справочник /Н.В. Богданов-Катьков, А.А. Орлов. – М.: Эксмо, 2015. – 928 с.
3. Вьюнова О. Ю. Тенденции интернет-маркетинга в России и за рубежом // Молодой ученый. — 2018. — №23. — С. 291-294. —URL <https://moluch.ru/archive/209/51258/>(дата обращения: 17.12.2018).
4. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. – М: ГУ ВШЭ, 2011. – 608 с.
5. Успенский, И.В. Интернет-маркетинг [Электронный ресурс].– 2011.- Режим доступа: <http://www.aup.ru/books/m80/> (дата обращения: 17.12.2018)

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИКИ, СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ И УПРАВЛЕНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Куксов Кирилл Евгеньевич, студент 1 курса

Научный руководитель Шеметова Людмила Васильевна, преподаватель

**ОГАПОУ «Белгородский правоохранительный колледж имени Героя России В.В.Бурцева»,
город Белгород**

Информационные и коммуникационные технологии (далее - ИКТ) являются одним из наиболее важных факторов, влияющих на формирование общества двадцать первого века. Их воздействие касается образа жизни людей, их образования и работы, а также

взаимодействия правительства и гражданского общества. ИКТ становятся жизненно важным стимулом формирования современной экономики.

Информация приобретает свойства стратегического ресурса, также, как и традиционные ресурсы - материальные и энергетические. Современные информационные технологии, позволяющие создавать, хранить, перерабатывать информацию, обеспечивать эффективные способы ее представления потребителю, стали важным фактором жизни общества и средством повышения эффективности управления всеми сферами экономической и общественной деятельности региона. Уровень информатизации становится одним из существенных факторов успешного социально-экономического развития и конкурентоспособности региона, как на внутреннем, так и внешнем рынках. Современные достижения информатики, вычислительной техники, оперативной полиграфии и телекоммуникации породили новый вид высокой технологии, а именно: информационную технологию. Под информационной технологией обычно понимается использование вычислительной техники и систем связи для создания, сбора, передачи, хранения, обработки информации для всех сфер общественной жизни.

В 2020 году президент РФ поручил запустить цифровую трансформацию по всей стране. Белгородская область вошла в список трёх пилотных регионов, которые одними из первых разработали стратегию воплощения этой идеи в жизнь, охватив самые значимые сферы – транспорт, культуру, спорт, ЖКХ, соцполитику, образование.

Цифровая трансформация — это мощный механизм, который в разы увеличивает производительность труда, повышает эффективность государственного и муниципального управления, улучшает качество предоставляемых услуг. Ключевая задача департамента цифрового развития Белгородской области — повышение качества жизни белгородцев при помощи цифровых технологий.

Актуальностью исследовательской работы является необходимость повышения качества жизни белгородцев при помощи цифровых технологий.

Объект исследования: Белгородская область.

Предмет исследования: цифровая трансформация экономики, социальной сферы и управления Белгородской области.

Цель исследовательской работы - сбор информации и ознакомление с инновационными проектами информатизации Белгородской области.

Задачи исследования:

- изучить доступную информацию по теме работы;
- познакомиться с инновационными проектами информатизации Белгородской области;
- создание буклета «Цифровая трансформация Белгородчины».

Методы исследования: аналитический, исследовательский.

1. Безопасный город Особое внимание в Белгородской области уделено проектам, направленным на повышение безопасности. Чтобы снизить количество ДТП по причине несоблюдения скоростного режима, на дорогах области устанавливают камеры фотовидеофиксации нарушений ПДД. Безопасность и стабильное социально-экономическое развитие региона напрямую зависит от эффективности скорого реагирования на возникающие угрозы и чрезвычайные ситуации. В Белгородской области создана Система обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112». К настоящему моменту настроена интеграция с операторами сотовой связи по геопозиционированию абонента, что позволяет значительно сократить время реагирования на вызов.

Завершается работа над созданием центра организации дорожного движения, скоро появится возможность анализировать транспортные потоки, управлять перекрестками.

Кстати, разработанная в Белгородской области транспортная стратегия была признана одной из лучших в Российской Федерации. Регион получил самое большое количество новых автобусов в рамках национального проекта «Безопасные и качественные дороги». И система безналичной оплаты является одной из важнейших ее составляющих.

2. Проект «Умный город». Как сделать городскую среду ещё более комфортной, какие современные технологии применить, чтобы при росте населения, а значит и потребностей горожан, при архитектурных ограничениях все системы были нацелены на один результат — удобство населения. Комплексные решения и должен предложить проект «Умный город». «Умный Белгород» не будет просить человека стоять в очередях, собирать информацию, необходимую для получения услуг. «Умный город» сам обеспечит обмен данными между всеми системами города и подготовит все необходимые документы, выслав их человеку почтой или предложив зайти за готовым сформированным пакетом.

Проект «Умный Белгород» сегодня активно внедряют в сферы транспорта, безопасности и культуры. Белгород и Старый Оскол входят в пилот Минстроя по проекту «Умный город». «Умный город» – это когда благодаря ИТ жизнь горожан незаметно меняется в лучшую сторону. И это уже происходит. Например, до внедрения системы безналичной оплаты льготники каждый месяц приходили в точку выдачи и покупали специализированные талончики. А это 80 000 человек только в Белгороде. Сейчас им куда не надо ходить. Огромное количество людей экономят колоссальное количество времени.

3. Технологии ГЛОНАСС. На базе областного государственного бюджетного учреждения «Белгородский информационный фонд» функционирует Центр навигационно-информационных систем, обеспечивающий эффективное внедрение навигационных технологий, установку и обслуживание оборудования ГЛОНАСС на транспортных средствах экстренных оперативных служб, школьных автобусов, коммунальных служб, органов исполнительной власти области, органов местного самоуправления и др.

В центре Белгорода появились платные парковки на основе интеллектуального видеонаблюдения. Данные собираются с камер, ГЛОНАСС-треков, также из систем безналичной оплаты и от мобильных операторов для того, чтобы улучшить транспортную ситуацию в городе. Город должен быть не для автомобилей, а для людей.

4. В Белгородской области реализован очень интересный региональный *проект по безналичной оплате проезда* в транспорте с использованием льготных и студенческих проездных, не внедряя при этом транспортную карту. Все сделано на базе банковской карты. Сегодня сотни тысяч льготников просто прикладывают банковскую карту, а система делает соответствующий расчет. Все риски берет на себя банк. Этот проект внедряется даже в самых маленьких городах — там, где имеется десяток автобусов. В ближайшее время планируется охватить все межмуниципальные перевозки в области.

5. Еще один проект — это приложение «**Электронный рецепт**». Когда пациент приходит к врачу, ему делают назначение. Это может быть рецептурный препарат, а может — рекомендация, причем написанная не самым разборчивым почерком. Данная система полностью меняет формат взаимодействия врача и пациента: теперь каждый житель области может получить электронный рецепт, а вся история выписки и приема лекарств сохраняется автоматически. Пациенту достаточно один раз дать согласие на получение рецепта в электронном виде, после чего нужно скачать мобильное приложение и авторизоваться через Госуслуги, Единую систему идентификации и аутентификации (ЕСИА). Когда врач делает назначение в медицинской электронной карте пациента, оно автоматически попадает в мобильное приложение. Оператор решения обеспечивает интеграцию приложения с аптеками — на сегодняшний день подключено уже около 50% аптек Белгородской области. Таким образом, пациент сразу видит, где он может купить необходимое лекарство, а в отдельных случаях, даже цену на него. Он приходит в аптеку, показывает QR-код назначения

и получает препарат. Также у него всегда под рукой информация о том, как принимать лекарство. На сегодняшний день в Белгородской области уже выписываются десятки тысяч электронных рецептов в неделю. Оно стало особенно популярно в период пандемии, когда людям рекомендуется минимизировать посещение общественных мест, в том числе в поисках лекарства.

6. Еще одно направление развития — *телемедицина*. Онлайн-консультации с врачами уже сейчас доступны для жителей Белгородской области на региональном портале Госуслуг, но планируется расширить возможности системы. Например, есть инсулинозависимый человек. Он каждый месяц ходит к врачу за рецептом, а потом в льготную аптеку за инсулином. Необходимо сделать так, чтобы пациент мог нажать соответствующую кнопку в приложении и отправить запрос врачу в медицинскую информационную систему. Врач принимает решение: продлить рецепт сразу или сначала пообщаться с пациентом лично.

7. В Белгородской области созданы тематические инфоресурсы для жителей области – *«Культурный регион»* и *«Спорт Белогорья»*. Билеты во многие государственные культурные и спортивные учреждения можно купить онлайн — для этого организована единая билетная система. Благодаря платформе «Культурный регион» мы стабильно занимаем первое место в рейтинге информационной активности регионов с численностью населения от миллиона до двух миллионов жителей.

8. **Развитие телекоммуникационной инфраструктуры.** Для предоставления широкополосного доступа к Интернету, особенно в сельской местности, а также в рамках договора между правительством Белгородской области и ПАО «Ростелеком» «О предоставлении телекоммуникационных услуг для функционирования единой инфокоммуникационной сети (ЕИКС)» на территории области ведется работа по подключению учреждений образования, медицины, культуры, органов местного самоуправления, органов исполнительной власти области.

Чтобы жители сельской местности имели возможности пользоваться интернетом, ПАО «Ростелеком» построил сети беспроводного широкополосного доступа в 59 населенных пунктах области.

9. **«IT-классы».** Правительство области заинтересовано в том, чтобы белгородские школьники чаще выбирали изучение информатики в качестве профильного предмета и продолжали обучение в местных вузах, где ведётся подготовка профессиональных специалистов. В связи с этим инициирован проект «IT-классы». Его задача – заинтересовать учащихся информационной сферой, закрепить их в ней для дальнейшего осознанного становления в профессии. В процесс образования привлекаются IT-компании и вузы области. Основной уклон в IT-классах сделан на информатику и математику. Проект стал масштабной площадкой для воспитания будущих специалистов.

10. **Детский технопарк «БелРобот».** На территории бизнес-пространства «Контакт» создан первый детский технопарк «БелРобот». В четырех лабораториях конструирования и моделирования, робототехники и электроники занимаются более 300 детей в возрасте от 5 до 18 лет по программам дополнительного образования инженерно-технической направленности. В феврале 2017 года проект стал победителем в специальной номинации ПАО «Ростелеком» в области развития IT-образования «Цифровое будущее» в рамках всероссийского конкурса «Лучший социальный проект года».

11. **Инновационные технологии БелИРО.** Специалисты БелИРО внедрили в школах Белгородской области информационную образовательную платформу «Мобильное электронное образование», где размещены материалы в помощь учителю.

В области действует мультисервисная сеть, объединяющая все районные центры, к которой подключаются сельские муниципальные образования, учреждения здравоохранения,

учебные заведения и другие организации. Студенты белгородских вузов имеют возможность получать консультации, общаться со своими преподавателями через Интернет. В школах области вводят электронные журналы, которые дают возможность информировать родителей об успеваемости детей. Это новый инструмент взаимодействия образовательного учреждения с родителями учащихся.

12. Проект «Учитель будущего». Сегодня БелИРО готовится к внедрению глобального образовательного проекта «Учитель будущего». Он запускается в рамках федерального национального проекта «Образование». Создание эффективной системы учительского роста должно вывести Россию в десять лучших образовательных практик мира. В рамках проекта в регионе создадут банк данных на каждого учителя, где будет размещаться информация о достижениях педагога, его повышении квалификации и переподготовке.

13. Госзакупки. В Белгородской области более четверти всех государственных закупок проводится через систему электронных торгов. Кстати говоря, по этому показателю мы превосходим общефедеральный уровень, где доля электронных госзакупок составляет всего 2%.

Программа развития информационного пространства Белгородской области была неоднократно удостоена различных правительственных и общественных наград, в том числе диплома Федерального агентства по информационным технологиям. Наш экономический портал стал лауреатом престижной «Премии Рунета» в блоке «Специальные номинации». Но мы не остановимся на этих достижениях.

Список использованных источников

1. <https://pandia.ru/text/77/314/37224.php>
2. <https://www.belpressa.ru/society/drugoe/38232.html#>
3. <http://telecom.cnews.ru/>
4. https://www.cnews.ru/articles/2020-12-12_cdo_belgorodskoj_oblasti_v_intervyu

АКТУАЛЬНОСТЬ И ПУТИ РЕШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ВОПРОСА В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Лазарева Наталья Сергеевна, студентка 3 курса

Научный руководитель Баранова Лилия Викторовна, преподаватель
ОГАПОУ «Белгородский техникум общественного питания», г. Белгород

Все мы знаем, что образование во все времена занимало огромную роль в нашей жизни. Ведь оно является не только настоящим, но и будущим нашей большой страны. Образование в последние годы все чаще рассматривается как условие и ресурс развития современной экономики. Повышение значения образовательной сферы во многом обусловлено тем, что современная экономика становится экономикой, основанной на знаниях. Как следствие, качество образования выходит на первый план. И подавляющее число людей заинтересовано в получении образования, а именно в получении качественного образования. В последнее время люди все чаще задаются вопросом: «А качественное ли образование получают дети?»

Для достижения поставленных целей сформирована новая структура управления на федеральном уровне – Департамент государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения. Основной акцент сделан на развитии содержания и повышении качества СПО. Проведена реорганизация подведомственного учреждения, выполняющего функции обновления содержания

образования: Межрегиональный институт повышения квалификации специалистов профессионального образования переименован в Институт развития профессионального образования. Создан партнерский совет по взаимодействию с работодателями в рамках повышения качества подготовки кадров по запросу экономики. В его состав вошли крупнейшие промышленные компании страны

Для укрепления единого образовательного пространства в программе должны занять достойное место три тезиса: социальные стандарты, межбюджетные отношения и рейтингование колледжей и систем профобразования. Несмотря на различные экономические условия в субъектах РФ следует определить минимальные стандарты во всех регионах, создав равные возможности и гарантии для развития образовательной и социальной сферы, в том числе необходимой инфраструктуры питания, медицинского обслуживания и физического воспитания. Необходимо снять ограничения для абитуриентов, обеспечив соблюдение их конституционных гарантий и прав на доступное среднее профобразование независимо от места проживания. Должна быть сформирована современная система вариативного профессионального управления подготовкой кадров на уровне регионов с полным выполнением гарантий автономии и самостоятельности образовательных организаций в соответствии с федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации»[1].

Образование - единый целенаправленный процесс воспитания и обучения действующий в интересах личности и государства, а также комплекс приобретенных знаний, умений, ценностей, опыта действия и компетенций определенного объема и сложности для интеллектуального, духовного, нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, отвечающих его образовательным потребностям и интересам.[2] Благодаря общему и специальному образованию, а также профессиональной подготовке и производственному опыту, человек приобретает знания, навыки и способности, совокупность которых называется человеческим капиталом. Современный этап научно-технического и социально-экономического развития характеризуется ролью и значения человеческого фактора в экономике и обществе.

Экономические проблемы российской системы образования во многом обусловлены проблемами финансирования отрасли. В частности, речь идет о недостаточном финансировании и несовершенстве отраслевого экономического механизма. Для повышения качества образовательного процесса необходимо увеличить долю бюджетного финансирования образования. Другой проблемой является недостаточный уровень бюджета самих учебных заведений.[3] Это лишает их экономической независимости. Образовательные учреждения должны иметь свой бюджет, а государство должно осуществлять инвестиции в образование на основе софинансирования.

Наличие большого количества небольших школ приводит к "раздробленности" бюджета и недофинансированию системы общего образования в целом. Выходом из этой ситуации является реструктуризация сети небольших школ. Но сложность проблемы заключается в том, что сокращение школ в сельской местности без развития инфраструктуры (коммуникаций, сети общежитий и социальных услуг для учащихся) приведет лишь к ухудшению демографической ситуации в России и снижению уровня. Современному обществу нужны не только квалифицированные, инициативные и образованные профессионалы, но и развитые личности со сформированной моралью, готовые нести ответственность за свои поступки, делать осознанный выбор. Поскольку научно-технический прогресс не стоит на месте, а доступ к информации всё упрощается, то и система образования должна непрерывно модернизироваться.

В данном случае можно выделить несколько проблем

1. 21 век – это век информационных технологий. С каждым днем появляется все больше и больше новой информации. И запомнить все сразу, практически невозможно. Сейчас даже учителя не могут быть точно уверены в своих ответах, поскольку знания быстро устаревают и теряют свою актуальность.

2. Наличие образования, но отсутствие работы. Человек получает диплом, но оказывается так, что по его профессии очень часто не находится работа. С чем это связано? Это связано с тем, что сейчас во многих сферах деятельности требуется опыт работы. Многие работодатели не хотят брать к себе людей без стажа

3. Недостаточное финансирование. Именно поэтому в системе образования не хватает большого количества кадров. Чтобы идти в ногу со временем, нужно постоянно обновлять оборудования и технику, внедрять новые технологии. Не у всех учебных заведений хватает на это средств.

4. какую профессию выбрать, чтобы в дальнейшем она была востребована. Многие не уверены в своем выборе и не знают, интересно ли им это. Наверное, это одна из самых серьезных проблем школьников, да и студентов.

5. отсутствие практической ориентированности образования. Современное образование рассчитано на обучение и воспитание не просто личности, но и будущего ученого. А ведь и ученому не нужны все предметы, которые преподаются в школе. Ему достаточно того предмета, с которым он занимается.

В наше время система образования нацелена на инновационные развития, поэтому пути решения всех этих проблем направлены на движения в сторону вечного нового. Этого недостаточно. Нужно объективно смотреть на сегодняшний день и на проблемы в обществе. Исполнение таких великих задач может быть проделано только с помощью совместных решений и действий. Необходимо внедрить новые технологии во все уровни образования и обеспечить всей необходимой материально-технической, научно-методической и информационной базой.

Проблем много, но все они, на мой взгляд, решаемы.

Список использованных источников

1. Казначевская Г. Б. Основы экономической теории. Учебное пособие. М.: Феникс. 2020. 384 с.
2. Поликарпова Т. И. Основы экономики. Учебник и практикум для СПО. М.: Юрайт. 2019. 254 с.
3. https://www.consultant.ru/edu/student/download_books/book/galchina_on_pozhidaeva_ta_teorija_ekonomicheskogo_analiza/

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ КАК ОСНОВА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ

Корнилова Светлана Сергеевна, студентка 2-го курса

**Научный руководитель Литвин Анастасия Артуровна, преподаватель, методист
ОГАПОУ «Борисовский агромеханический техникум»
Белгородская обл., Борисовский р-он, п. Борисовка**

Сегодня экономический рост является одной из наиболее важных характеристик экономической жизни любой страны мира, это основа развитой экономики преуспевающих стран. Поэтому, важно знать, как достичь экономического роста и найти оптимальные пути решения возникающих при этом проблем.

Экономический рост – это увеличение объёма производства продукции в национальной экономике за определённый период времени. Экономический рост основан, прежде всего, на повышении производительности труда и увеличении доходов домохозяйств – и, следовательно, на увеличении инвестиций и потребительского спроса, который также имеет прямое влияние на социальную сферу. На данный момент правительство России пытается стимулировать экономический рост разными способами, однако качественных результатов пока достигнуто не было.

Основная проблема, сдерживающая экономический рост в стране – это коррупция, которая затрагивает все сферы государственного аппарата, пронизывает все сферы жизни. По оценкам экспертов, ущерб, нанесенный экономике России от коррупции, составляет более 40 миллиардов рублей в год.

Сегодня экономический рост является одной из наиболее важных характеристик экономической жизни любой страны мира, это основа развитой экономики преуспевающих стран. Поэтому, важно знать, как достичь экономического роста и найти оптимальные пути решения возникающих при этом проблем.

Еще одна проблема для российской экономики – высокий уровень инфляции. По мнению экспертов, основными причинами инфляции в России являются монополия российской экономики, рост мировых цен на товары, а также рост бюджетных расходов. Очень важны методы борьбы с инфляцией и сдерживания ее. Нужна комплексная антиинфляционная политика. В настоящее время правительство не ограничивается мерами по влиянию только на монетарные факторы инфляции, ограничивая эмиссию денег и денежную массу, но также ищет альтернативные пути.

С каждым годом набирает обороты такая проблема, как теневая экономика. Под теневой понимается такой тип экономики, в котором существуют и действуют организации, деятельность которых является незаконной. Необходимо полностью уничтожить компании, работающие в теневой экономике. Эксперты, изучающие экономику страны в целом, настаивают на том, что теневая экономика в России наделена аспектами, включающими криминальную, фиктивную и неформальную экономику. Фиктивную экономику можно выделить как самостоятельную проблему российской экономики, поскольку все связи устанавливаются только за счет коррупционных отношений.

На данный момент для России актуальна проблема продвижения к конкурентоспособности при помощи ускоренного освоения новейших мировых знаний и технологий, развития собственных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) и инновационного производства. Сейчас с этой целью активными темпами реформируется национальная инновационная система и академическая наука, начинается формирование особых экономических зон, в том числе технико-внедренческие, также есть планы по созданию крупных «технопарков». По расчетам правительства, реализация программы позволит отраслям, производящим инвестиционную и конечную продукцию, развиваться быстрее.

В России остро стоит вопрос трудовых ресурсов. Обращаясь к проблеме обогащения внешнеэкономической специализации страны, стоит отметить, что успех в конечном итоге не будет зависеть от структуры, изменения размеров и качества факторов производства: природных ресурсов, рабочей силы, капитала и эффективности их использования. Сейчас возникают довольно сложные проблемы с развитием ресурсной базы. Природные ресурсы истощаются, а их добыча с каждым разом увеличивается.

Также можно отметить следующие проблемы в развитии нынешней российской экономики. Уменьшение количества числа работающих, что связано со старением населения и приводит это к увеличению пенсионной нагрузки на экономику страны. Замедление экономического роста связано также с неблагоприятным инвестиционным климатом в

стране. Президент Российской Федерации назвал улучшение инвестиционного климата одной из приоритетных задач на ближайшее время. Россия должна создать экономическую модель, способную стимулировать развитие и способствовать притоку капитала. В Российской Федерации уже имеется обширная инфраструктура для поддержки модернизации производства. Например, зоны технологических инноваций, технопарки и многое другое

Данные проблемы могут быть решены путем достижения таких задач, как стабилизация роста национальной экономики и обеспечение равноправной интеграции России в мировую экономику:

- ✓ повышение конкурентоспособности российской экономики;
- ✓ обеспечение равных условий доступа российских товаров и услуг на внешние рынки;
- ✓ расширение экспорта готовых услуг и товаров с высокой добавленной стоимостью;
- ✓ необходимо развивать демократические отношения в стране;
- ✓ сохранение и укрепление позиций страны на международных товарных рынках;
- ✓ продолжающаяся борьба с коррупцией должна стать национальной идеей, этого можно достичь путем разработки информационных сервисов и платформ;
- ✓ осуществление тарифной политики, которая могла бы создать благоприятные условия для расширения национального производства, не влияя на условия конкуренции на внутреннем рынке.

Справедливо предположить, что эти проблемы не могут быть решены мгновенно. Требуется значительное время для разрешения существующих трудностей социально-экономического развития страны.

Таким образом, экономический рост характеризуется увеличением объемов производства за счет привлечения дополнительных ресурсов в хозяйственный оборот и его качественного улучшения. Текущие проблемы экономического развития России сложны и требуют большого наблюдения. Несмотря на то, что правительство принимает ряд мер для решения этих проблем, многие вопросы остаются нерешенными.

Сегодня государственная политика должна основываться на эффективном распределении имеющихся ресурсов на благо населения. Текущий уровень жизни граждан и их будущее зависит от реформ, проводимых государством. Особенно большие возможности для решения основных задач открывает использование таких факторов, как: совершенствование технологии производства на основе технологических результатов; повышение образовательного уровня работников, а также совершенствования экономических механизмов, способствующих распределению ограниченных ресурсов.

Список использованных источников

1. Борисов, Е.Ф. Экономика / Е.Ф. Борисов, - М.: ИНФРА-М. 2017. – 256.
2. Буров М. П. Экономика России. Методическое пособие. – М.: Дашков и Ко. 2018. 134 с.
3. Васильев В. П., Холоденко Ю. А. Экономика. Учебник и практикум. М.: Юрайт. 2020. 298 с.
4. Гудкова Т. В., Кайманов С. В., Теняков И. М. Экономика России. Учебное пособие. – М.: КноРус. 2019. 160 с.
5. Медведев Д. Новая реальность: Россия и глобальные вызовы // Вопросы экономики. – 2015. № 10. – С. 5-29.

6. Покидченко М. Г., Сперанская Л. Н., Дробышевская Т. А. Пути развития экономики России. Теория и практика. Учебное пособие. – М.: Проспект. 2016. 312 с.
7. Федеральный закон от 25.12.2008 №273-ФЗ «О противодействии коррупции» (последняя редакция).

ФИНАНСОВЫЕ ПИРАМИДЫ

Медведева Дарья Александровна, студентка 2 курса

Научный руководитель Овчинникова Алла Сергеевна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Цель: изучить признаки, виды финансовой пирамиды и порядок действий в случае обмана мошенниками

Гипотеза: Финансовая пирамида – механизм заработка для мошенника

Задачи: рассказать о таком понятии как финансовая пирамида; наиболее понятно объяснить как работает финансовая пирамида; рассказать что можно сделать если попались на дочку мошенников.

Введение: Финансовая пирамида – это социально-экономическая система, основывающаяся на постоянном привлечении денежных средств участников под обещания нерыночно высокой доходности, без реальной деловой цели инвестирования. Доход организаторов пирамиды и выплаты инвестиционного дохода участникам формируется до тех пор пока существует приток от новых участников. В многоуровневых пирамидах привлечение участников стимулируется денежными выплатами из взносов новых участников. Так как пирамиды являются известным способом мошенничества важно понимать их устройство чтобы не попасть в сети злоумышленников.

Причины возникновения финансовых пирамид.

Для возникновения такого явления, как финансовая пирамида, в обществе должна сложиться определенная экономическая и политическая ситуация. Основными предпосылками к их появлению являются:

- a) наличие в стране свободного рынка ценных бумаг;
- b) отсутствие законодательных норм, регулирующих деятельность подобных структур;
- c) рост благосостояния основной массы населения;
- d) низкие темпы инфляции;
- e) рыночные механизмы экономики;
- f) желание населения размещать средства в различных финансовых институтах;
- g) недостаточная информированность и финансовая грамотность населения.

5 главных признаков финансовой пирамиды:

1. Необходимость вложения ощутимой суммы денежных средств;
2. Обещание больших процентов и быстрого возврата вложенных денег;
3. Для того, чтобы получить выплаты, вам необходимо привлекать своих знакомых, чтобы они тоже вложили туда свои средства;
4. Проект подается как «ноу-хау». В нем фигурируют слишком нестандартные схемы работы, которые вызывают подозрение;
5. Офис проекта оставляет желать лучшего для «супер успешного» и «динамично развивающегося бизнеса»[1]

В деятельности любой финансовой пирамиды можно выделить три этапа.

1) Этап строительства: поступают средства от вкладчиков, значительная часть оседает у организаторов пирамиды.

2) Этап выплат: вкладчики обращаются за выплатой процентов. В некоторых случаях выплаты производятся.

3) Этап разрушения: финансовая пирамида разрушается, организаторы исчезают, средства вкладчиков пропадают[2]

Виды финансовых пирамид.

Финансовые пирамиды различаются принципом организации или структурой.

1) Одноуровневая пирамида. Это как раз пирамида Понци и, кстати, MMM. Простейший тип мошеннической схемы. Организатор выпускает некие ценные бумаги без достаточного обеспечения или без него вовсе и продает их вкладчикам. Доход первым вкладчикам покрывается за счет новых. Рано или поздно такой пузырь лопается, потому что обеспечения подо все вклады и обещанную прибыль просто нет.

2) Многоуровневая пирамида. Эта пирамида уже имеет более сложную структуру. Она подразумевает, что вкладчики не просто приносят деньги, но еще и рекрутируют новых вкладчиков, получая за каждого прибыль. Таким образом выстраивается пирамида, где чем ниже уровень, тем больше вкладчиков. Поскольку количество людей, которые потенциально могут стать участниками этой схемы, когда-то заканчивается, то рано или поздно пирамида рухнет. Но чем больше у нее ступеней, тем богаче оказываются те, кто находятся наверху, ведь они получают прибыль от каждого нового рекрутера. Поэтому считается, что выгодно присоединяться к пирамиде на ранних стадиях.

3) Модель восьми шаров. Мошенники понимают, что за годы существования пирамид на финансовых рынках людей стало все сложнее обманывать. Поэтому они камуфлируют пирамидальную сущность своего предприятия. Примером тому является структура восьми шаров. В ней каждый участник должен привести всего двух новых клиентов, которые в свою очередь приведут тоже всего двух клиентов.

4) Матричная схема. Здесь принцип еще сложнее. Клиенты выстраиваются в ячейки из определенного количества человек, рекрутируя новых клиентов. Когда ячейка достигает нужного количества участников, они поднимаются на ступень выше, получая при этом определенные бонусы. И так происходит движение вверх по пирамиде.

Следует отметить, что компании сетевого маркетинга (MLM) имеют похожую структуру, но при этом не являются финансовыми пирамидами. Важное отличие здесь в том, что клиенты пирамид не должны покупать товар и продавать его, их вклад — исключительно деньги.[3]

Компании реализующие бизнесмодели на основе MLM: AVON, MARY KEY, AMWAY, HERBALIFLAME, ORIFLAME

Первая в СССР финансовая пирамида

В 1989 году в Ленинском районе Москвы зародился кооператив «MMM», названный по первым буквам фамилий его учредителей — Сергея и Вячеслава Мавроди и Ольги Мельниковой. Деятельность молодой компании заключалась в реализации иностранной оргтехники в Советском Союзе. Прибыль от неё стала основой для будущей пирамиды. Уже в 1991-м предприятие стало номером один на рынке офисной техники и позволило провести масштабную рекламную кампанию. Осенью 1992-го сменилась регистрационная форма кооператива — появилось АООТ «MMM». Это событие и стало началом финансовой пирамиды. В 1993 году произошла первая эмиссия акций организации в максимально возможном объёме — 991 тысяча. Номинал каждой составлял одну тысячу рублей. С февраля следующего года началась их свободная продажа. 7 февраля 1994 года объявила о начале действия двусторонних и независимых котировок. Спрос на ценные бумаги «MMM»

286

взлетел, цены на них росли. Этому способствовала и активная пропаганда под лозунгом «сегодня дороже, чем вчера», не имевшая реального подтверждения. На фоне ажиотажа руководство организации попыталось вновь эмитировать акции на миллиард рублей, но это было приостановлено Минфином. Неординарный ум Сергея Мавроди быстро нашёл выход из положения: на рынок вышла 991 тысяча билетов дочерней компании «МММ-Фонды». Они не относились к акциям и позволяли обойти законодательство страны по вопросам оборота ценных бумаг. Их востребованность не уступала первому выпуску, а низкая стоимость — одна сотая процента от цены акции — привлекала ещё больше покупателей. В начале августа 1994-го количество вкладчиков достигло цифры от 2 до 15 миллионов (в разных источниках информация отличается). Внимание Правительства всё чаще обращалось в эту сторону, но Мавроди умело обыграл ситуацию. В прессе вышли две статьи: обращение к властям от имени самого Сергея Мавроди «По тонкому льду» и рассуждения о главном герое рекламной кампании «МММ» Лёне Голубкове. В них напрямую была озвучена идея народного референдума о доверии к государственной верхушке. Ситуацию замяли. Новым этапом в обороте эмитированных билетов стал переход от купли-продажи к добровольным пожертвованиям. Вкладчик якобы отдавал собственные сбережения на нужды Мавроди, а бумаги ему вручались в качестве сувенира. При выкупе было наоборот: предприниматель жертвовал свои средства. Объявления о повышении цены проводились дважды в неделю — во вторник и четверг. Конкретную стоимость устанавливал лично глава компании. Параллельно не прекращалась агитация и распространение информации о небывалой прибыли — до сотни процентов за месяц. Для очередного обхода требований законодательства об обороте ценных бумаг эмиссионный проспект АООТ «МММ» был продан по частям трём юридическим лицам, входившим в дочернюю структуру корпорации. Они стали главными участниками в сделках с акциями и билетами. Следующая шалость главы «МММ» в использовании несовершенств закона — отсутствие регистрации ценных бумаг при их распространении. Существовал другой вариант — самостоятельная регистрация сделки вкладчиком, но в таком случае компания отказывалась выкупать акции. Получался интересный выбор: сохранить возможность выкупа по заявленным компанией ценам без официального оформления сделки или зарегистрировать договор купли-продажи, но продавать билеты потом по рыночной стоимости и для сторонних компаний. Степень доверия к «МММ» вместе с обещанием небывалой прибыли перевешивала голос разума. До 27 июля 1994 года выкуп бумаг проводился в штатном режиме по заявленной стоимости. Но 29 числа указом Сергея Мавроди котировки опустились до номинального уровня — тысяча рублей за одну акцию. Одновременно было сделано заявление, что теперь цена на них будет расти в два раза быстрее. Но уже 4 августа основатель финансовой пирамиды был арестован с официальным обвинением в неуплате налогов. Котировки в этот момент в 127 раз превышали начальный уровень. В тот же день главный офис компании был взят штурмом ОМОНОм. После проведения обыска и проверки налоговые органы объявили о выявлении грубых нарушений законодательства и обязали взыскать почти 50 млрд рублей в счёт государственного бюджета. Изъятая сумма составила 4 млрд рублей. Деятельность организации оказалась вне закона — «МММ» просуществовало всего полгода. Во время штурма и последующего обыска возле здания стали собираться держатели бумаг компании, которые требовали прекращения самоуправства или возврата денег. После отказа

возмущённая толпа попыталась занять офис. Через две недели, 19 августа, потерявшие свои сбережения люди собрались на митинг у Белого дома с требованиями свободы для Сергея Мавроди. Но это не возымело действия. В сентябре 1997 года АООТ «МММ» объявили банкротом. Вкладчики остались без денег, учредители компании понесли уголовное наказание: Вячеслав Мавроди и Ольга Мельникова получили по пять лет условного срока, Сергей Мавроди — 4,5 года исправительных работ. Доказательная база по громкому делу составила 652 тома. Финансовые потери оцениваются в 60–80 млрд рублей.[4]

Статистика

Банк России с начала 2022 года выявил 729 субъектов (компаний, проектов и индивидуальных предпринимателей) с признаками нелегальной деятельности — на 16,6% больше, чем в аналогичном периоде в 2021 году. 146 из них имеют признаки финансовых пирамид. Эта цифра выросла почти в 1,5 раза по сравнению с первым полугодием 2021 года.[5]

Что делать если человек стал жертвой финансовой пирамиды:

Напишите претензию. Если финансовая пирамида еще действует, составьте письменную претензию в адрес компании. Требуйте вернуть деньги и сообщите организаторам, что обратитесь в полицию и прокуратуру, если вам не вернут средства.

Подготовьте доказательства. Соберите документы, которые доказывают, что вы передали или перечислили деньги мошенникам: договор, выписку по банковскому счету, приходный кассовый ордер, скриншоты переписки в чатах, СМС-сообщениях или мессенджерах.

Обратитесь в правоохранительные органы. Напишите заявления в полицию и прокуратуру с требованием провести расследование. Приложите подготовленные документы.

Действуйте сообща. Постарайтесь найти других пострадавших, например через соцсети. Вместе обратитесь к адвокату, у которого есть опыт в таких делах, и составьте коллективный иск. Остерегайтесь псевдоюристов — они просто стараются нажиться на пострадавших. Проверить статус адвоката можно по реестру Министерства юстиции.

Не молчите. Предупредите других людей, которые тоже могут попасться на удочку мошенников. Расскажите о своем опыте в соцсетях, напишите в СМИ. Чем больше огласка — тем меньше денег смогут украсть преступники.

Подайте иск в суд с просьбой взыскать с обманщиков вложенные вами деньги, проценты за их использование и компенсацию морального вреда.[6]

Вывод: Зная об устройстве пирамиды, изучив виды мошенничества связанные с ней можно защитить себя и свои финансы и стать более финансово грамотным

КАК РАСПОЗНАТЬ ФИНАНСОВУЮ ПИРАМИДУ	НЕ ПОДАВАЙТЕСЬ НА РЕКЛАМУ «ЛЕГКИХ И БЫСТРЫХ» ДЕНЕГ. БУДЬТЕ БДИТЕЛЬНЫ И ВНИМАТЕЛЬНЫ!
 <p>У организации нет лицензии или вкладчик уверяет, что для этого вида деятельности она попросту не нужна</p>	 <p>Вкладчики требуют уплатить регистрационный сбор, а размер прибыли зависит от количества привлеченных лично ими клиентов</p>
 <p>Вкладчик не информирует о возможных рисках</p>	 <p>Выплаты клиентам вычитаются не из прибыли компании, а из вклада предыдущих клиентов</p>
 <p>С клиентов берется расписка о неразглашении конфиденциальной информации</p>	 <p>НЕ ВКЛАДЫВАЙТЕ деньги в то, что до конца НЕ ПОНИМАЕТЕ.</p>
 <p>Вкладчик призывает не раздумывать долго, а быстрее вкладывать деньги</p>	 <p>НЕ ВКЛАДЫВАЙТЕ деньги на основе только одного мнения.</p>
 <p>Договор составлен таким образом, что в случае краха компании вкладчикам ничего не выплачивается</p>	 <p>НЕ ВКЛАДЫВАЙТЕ деньги ПОД НАЖИМОМ.</p>
 <p>В рекламе компании сообщается, что высокая доходность обусловлена новыми сверхприбыльными видами инвестирования</p>	 <p>НЕ ВКЛАДЫВАЙТЕ последние деньги.</p>
 <p>Скрывается информация о руководстве компании и ее репутации</p>	 <p>НЕ ВКЛАДЫВАЙТЕ чужие деньги.</p>
 <p>Вкладчик обещает высокую доходность</p>	 <p>Попросите образец договора на руки и проконсультируйтесь с юристом.</p>
	 <p>Узнайте, чем занимается компания и куда будут вложены Ваши деньги.</p>

Список использованных источников

1. https://35.мвд.пф/press/consultation/Ostorozhno_Finansovie_piramidi
2. <https://www.yaklass.ru/p/osnovy-finansovoj-gramotnosti/11-klass/riski-i-finansovaia-bezopasnost-6843713/vidy-finansovykh-piramid-159209/re-df920d41-b62f-4c93-9bdb-19408e4876e3>
3. <https://quote.rbc.ru/news/article/62a0bd789a79471b5a791723>
4. <https://journal.open-broker.ru/history/istoriya-mmm-surovyj-opyt-pervyh-rossijskih-investorov/>
5. <https://dzen.ru/a/YQrGE417-EyEGOXa>
6. <https://fincult.info/article/vy-stali-zhertvoy-finansovoy-piramidy/>

ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ООО «ТЕХНОКАРБОН»

Медведева Снежана Олеговна, студентка 3-го курса

Научный руководитель Дерикот Ольга Викторовна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Одной из задач управления финансами предприятия является обеспечение предприятия необходимыми и достаточными финансовыми ресурсами, что позволяет предприятию осуществлять процесс производства, выполнять свои обязательства перед потребителями продукции и, как следствие, стабильно получать доход. Таким образом, одной из характеристик финансового состояния предприятия является обеспеченность процесса производства необходимыми и достаточными финансовыми ресурсами для гарантии непрерывности и бесперебойности производственного процесса, т.е. способность обеспечивать нормальными источниками формирования основные и оборотные производственные фонды. В этом случае можно говорить, что предприятие стабильно, а с финансовой точки зрения - финансово устойчиво, способно обеспечивать платежами основные и оборотные производственные фонды. [1, с. 100]

Платежеспособность - это способность предприятия рассчитываться по платежам для обеспечения процесса непрерывного производства, т.е. способность предприятия расплачиваться за свои основные и оборотные производственные фонды нормальными источниками формирования. [1, с.101]

Оценка финансовой устойчивости ООО «Технокарбон» по абсолютным показателям представлена в таблице 1

Таблица 1 - Анализ обеспеченности запасов ООО «Технокарбон» источниками их формирования, тыс. руб.

Показатель	на конец 2020 г.	на конец 2021 г.	изменение (+,-)
1	2	3	4
1. Запасы (включая НДС)	260	1942	1682
2. Собственный капитал	-125	2616	2741
3. Внеоборотные активы	750	1604	854
4. Наличие собственного оборотного капитала	-875	1012	1887
5. Долгосрочные обязательства	0	0	
6. Наличие перманентного капитала	-875	1012	1887

7. Краткосрочные кредиты и займы	100	898	798
8. Общая величина основных источников формирования запасов	-775	1910	2685
9. Излишек (+) или недостаток (-) собственного оборотного капитала	-1135	-930	205
10. Излишек (+) или недостаток (-) перманентного капитала	-1135	-930	-205
11. Излишек (+) или недостаток (-) основных источников формирования запасов	-1035	-32	1003

И на конец 2020 г., и на конец 2021 г. у ООО «Технокарбон» кризисный тип финансовой устойчивости. Трёхкомпонентный показатель типа финансовой устойчивости сопряжён с недостатком собственного оборотного капитала, величина которого к концу 2021 года уменьшилась на 205 тыс.руб. Поскольку у организации нет долгосрочных обязательств, то на протяжении анализируемого периода она также испытывала недостаток перманентного капитала в объёме, соразмерном с недостатком собственного оборотного капитала. Привлечение краткосрочных кредитов и займов ситуацию не поменяло, и у ООО «Технокарбон» и на конец 2020 г, и на конец 2021 г. имеется недостаток основных источников формирования запасов, величина которого к концу 2021 года уменьшилась на 1003 тыс. руб. Кризисное финансовое состояние связано с недостатком собственного оборотного капитала, а также с большой долей краткосрочных заемных средств. Для улучшения состояния организации ООО «Технокарбон» необходимо увеличить долю собственного оборотного капитала и уменьшить объем заемных средств, тем самым снизить зависимость от внешних источников, что приведет к повышению уровня рентабельности деятельности организации. [1, с.114-115]

Таблица 2 – Динамика показателей финансовой устойчивости ООО «Технокарбон»

Динамика показателей финансовой устойчивости организации, тыс.руб.				
Показатель	оптимальное значение	на конец 2020 г.	на конец 2021 г.	отклонение (+,-)
Исходные данные для анализа				
1. Внеоборотные активы		750	1604	854
2. Оборотные активы		261	2950	2689
3. Валюта баланса		1011	4554	3543
4. Собственный капитал		-125	2616	2741
5. Долгосрочные обязательства				
6. Заемный капитал		1136	1938	802
Показатели финансовой устойчивости организации				
7. Собственный оборотный капитал		-875	1012	1887
8. Коэффициент автономии	$\geq 0,5$	-0,12	0,57	0,70
9. Коэффициент финансовой устойчивости	0,8-0,9	-0,12	0,57	0,70
10. Коэффициент маневренности собственного капитала	0,2-0,5	7,00	0,39	-6,61

11. Коэффициент концентрации заемного капитала	$\leq 0,5$	1,12	0,43	-0,70
12. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	0,6-0,8	-3,37	0,52	3,89
13. Коэффициент отношения заемного и собственного капитала (плечо финансового рычага)	< 1	-9,09	0,74	9,83
14. Индекс постоянного актива	< 1	-6,00	0,61	6,61

В таблице 2 была проанализирована динамика относительных показателей финансовой устойчивости ООО «Технокарбон». На конец 2020 г. коэффициент автономии имел отрицательное значение, т.к. собственный капитал на конец 2020 года величина отрицательная. К концу 2021 года коэффициент автономии увеличился на 0,7 пунктов и составил 0,57. Это соответствует оптимальному значению и является свидетельством финансовой независимости ООО «Технокарбон» от внешних источников финансирования. По коэффициенту финансовой устойчивости видна отрицательная тенденция в деятельности организации, на конец 2020 г. значение коэффициента составило -0,12, а на конец 2021 г. -0,57, что значительно меньше оптимального значения.

На конец 2020 г. коэффициент маневренности собственного капитала значительно больше оптимального значения и равен 7,00. Это говорит о том, что большая часть собственных средств вложена в мобильные (оборотные) активы. На конец 2021 г. ситуация изменилась в лучшую сторону и коэффициент маневренности составил 0,39, что свидетельствует о способности предприятия поддерживать уровень собственного оборотного капитала и пополнять оборотные средства в случае необходимости за счет собственных источников.

Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами на конец 2020 г. значительно меньше оптимального значения. Это говорит о том, что все оборотные, а также часть внеоборотных активов созданы за счет кредитов и различных займов. В таком случае финансовое положение является неустойчивым. Но на конец 2021 г. коэффициент принял оптимальное значение и составил 0,52. Предприятие имеет устойчивую платежеспособность.

В целом можно отметить, что динамика финансовых коэффициентов имеет положительный характер, т.е. приближает их фактические значения к оптимальным. Но тем не менее у предприятия остаётся и на конец 2021 года кризисный тип финансовой устойчивости. Поэтому, для улучшения финансового состояния организации можно предложить воспользоваться долгосрочными заёмными средствами и рассмотреть возможность уменьшения запасов за счёт нормирования оборотных активов.

Список использованных источников

1. Жилкина, А. Н. Финансовый анализ : учебник и практикум для вузов / А. Н. Жилкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 285 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02401-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510908> (дата обращения: 12.02.2023).

2. Румянцева, Е. Е. Экономический анализ : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Е. Румянцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7946-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513170> (дата обращения: 12.02.2023).

3. Шадрин, Г. В. Анализ финансово-хозяйственной деятельности : учебник для среднего профессионального образования / Г. В. Шадрин. — 3-е изд., перераб. и доп. —

Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 461 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14766-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513729> (дата обращения: 12.02.2023).

АЗВИТИЕ КЛАСТЕРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ УНИВЕРСИТЕТАМИ И КОРПОРАТИВНЫМ СЕКТОРОМ

Панченко Екатерина Валерьевна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Яшева Галина Артемовна, докт. экон. наук, профессор

Витебский государственный технологический университет, г. Витебск

Актуальность

В условиях трансформации экономики и общества – перехода на цифровую модель, возрастает роль знаний. Большинство стран сегодня переходит к экономике знаний, когда ключевым фактором конкурентоспособности государства становятся новые знания и технологии. Именно университеты, ведущие исследования и разработки, становятся в такой ситуации важнейшим ресурсом для наукоемкого производства.

Основными участниками кластера в соответствии с моделью тройной спирали являются: университет, власть и бизнес. В модели тройной спирали ключевым участником является университет. В университетах концентрируются ресурсы (человеческий капитал, новые знания, инновационная инфраструктура), которые необходимы для инновационных процессов.

Для повышения результативности кластерной политики в Республике Беларусь важным направлением является развитие кластерного взаимодействия между университетами и бизнесом.

Цель исследования: обосновать направления развития кластерного взаимодействия между университетами и корпоративным сектором.

Задачи:

- изучить опыт создания университетско-промышленных исследовательских центров в зарубежных странах;
- провести анализ деятельности университетов в кластерах Республики Беларусь;
- сформулировать направления развития кластерного взаимодействия между университетами и корпоративным сектором в Республике Беларусь.

Опыт создания университетско-промышленных исследовательских центров в зарубежных странах

Исследовательские центры создаются для производства, как инноваций, так и академических публикаций, разрешая изначально противоречивые цели между университетом и отраслевыми партнерами. В настоящее время исследовательские центры играют важную роль в развитии науки, так как они проводят исследования в разных отраслях научной деятельности и помогают внедрять новые технологии.

Исследовательские центры ставят цели:

- проведение высокоэффективных исследований для удовлетворения общих производственных потребностей в компаниях любого размера;
- усиление глобального лидерства страны в стимулировании развития инновационных технологий;
- выявление, обучение и развитие разнообразной высокотехнологичной, исключительно квалифицированной рабочей силы;
- предоставление студентам стажировки на предприятиях;

292

• проведение различных обучений заинтересованных лиц в разных направлениях. В зарубежных странах создано большое количество исследовательских центров, характеристика некоторых центров представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Исследовательские центры в зарубежных странах

Страна	Название центра	Характеристика	Финансирование
Норвегия	<ul style="list-style-type: none"> • Центр Инноваций, основанный на исследованиях (SFI); • Центр передового опыта (COE); • Исследовательский центр экологически чистой энергетики (FME); • ENgage – Центр вовлеченного образования через предпринимательство; • ExсITEd – Центр «Превосходство в области ИТ-образования» 	<p>Центры созданы в Норвежском университете естественных и технических наук. Программа университета по укреплению инноваций посредством тесного сотрудничества между крупными предприятиями и известными исследовательскими группами.</p> <p>Исследовательские центры развивают навыки на высоком международном уровне в областях, важных для инноваций и создания ценности.</p>	<p>Осуществляется Норвежским исследовательским советом</p>
США	Исследовательские партнерства между промышленностью и университетом (IUCRC)	IUCRC повышает эффективность фундаментальных исследований благодаря тесным связям между новаторами отрасли, академическими командами мирового уровня и государственными лидерами. Центр предназначен для того, чтобы помочь корпоративным партнерам и государственным учреждениям напрямую и эффективно взаимодействовать с университетскими исследователями.	Осуществляется Национальным научным фондом США
Россия	Научно-образовательные центры Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР): «Автономные энергетические	Основным направлением деятельности предпринимательского исследовательского университета ТУСУР является формирование и развитие научно-образовательной и инновационной среды, обеспечивающей конкурентоспособность выпускникам вуза, востребованным в реальном секторе экономики, способным	Осуществляется Министерством образования и науки Российской Федерации

	<p>системы»; «Безопасность»; История и социальная работа»; «Нанотехнологии»; «Нелинейная оптика, нанофотоника и лазерные технологии»; «Радиоэлектронные системы»; «Социогуманитарные технологии»; «Физика конденсированного состояния, физическое, радиационное и космическое материаловедение»; «Физическая и плазменная электроника»; «Биотехнологии и медицина»; «Гуманитарный факультет»</p>	<p>создавать собственные проекты и развивать современные технологии. В основу этого процесса заложено эффективное и взаимовыгодное сотрудничество с высокотехнологичными компаниями и наукоемким бизнесом. Это долгосрочные партнерские отношения вуза и бизнеса с участием государственных структур, которые в процессе их развития постоянно трансформируются, ставят новые задачи и требуют новых подходов и решений.</p>	
--	--	--	--

Источник: составлено автором на основе [5, 8, 9, 10, 11]

Исследования показали [5, 8, 9, 10, 11, 12], что промышленные кластеры могут положительно повысить эффективность распространения знаний и инноваций; интеграция ресурсов через сетевые отношения может повысить эффективность инноваций. Таким образом, университеты в рамках кластерной инновационной сети посредством сотрудничества могут получить важные инновационные ресурсы для стимулирования инновационной жизнеспособности и повышения уровня своих знаний.

Исследовательские центры редко имеют собственное исследовательское оборудование или лаборатории и часто используют университетские помещения для экспериментов. Эти исследователи проводят исследования с четкой миссией по продвижению межсекторального сотрудничества, знаний и технологий передача и, в конечном счете, инноваций.

Анализ деятельности университетов в кластерах Республики Беларусь

В настоящий момент в Республике Беларусь существует всего 32 кластера [4].

«Кластерный ландшафт» Беларуси представляет собой следующую картину: действующие, формирующиеся и потенциальные кластеры.

Участие университетов есть в 5 действующих кластерах:

- *Инновационно-промышленный кластер в области аграрных биотехнологий и «зеленой экономики».* Базовые организации: ООО «Технопарк «Полесье» и УО «Полесский государственный университет». Участники: порядка 37 предприятий Пинского района и г. Пинска.

- *Фармацевтический кластер / медикофармацевтическая промышленность.* Базовая организация: Союз юридических лиц «Медицина и Фармацевтика – инновационные проекты». Участники: УО «Витебский государственный медицинский университет», УО «Витебский государственный университет им. П.М.Машерова», СООО «НАТИВИТА», ООО «Производственно-торговое предприятие «ВитВар», ГП «Витебский областной центр

маркетинга», Инкубатор малого предпринимательства ООО Правовая группа «Закон и порядок», НП «Союз Фармацевтических и Биомедицинских кластеров» (РФ).

- *Полоцкий композитный кластер / производство композитных материалов.* Базовая организация: ОАО «Полоцк-Стекловолокно». Участники: УО «Белорусский государственный технологический университет», филиал «Нива-Сервис» Управляющей компании «Нива», ООО «АпАТЭК-Полоцк», ГНУ «ИММС НАН Беларуси», ООО «Композитные конструкции», ООО «Стеклопластик ПК», ЗАО «Техношанс», ООО «СМИавтотранс», ОАО «Осиповичский завод автомобильных агрегатов».

- *Новополоцкий нефтехимический кластер / нефтехимическая промышленность.* Базовая организация: ОАО «Нафтан», ОАО «Полимир». Участники: УО «Полоцкий государственный университет», КУП «Новополоцкий центр предпринимательства и недвижимости», ОАО «Строительно-монтажный трест № 16», ООО «Интерсервис», УО «Новополоцкий государственный политехнический колледж», РИУП «Научно-технологический парк ПГУ», КУП «Новополоцкое кабельное телевидение «Вектор».

- *ИПК «Электротранспорт» / машиностроение.* Базовая организация: ГНУ «Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси». Участники: ОАО «МАЗ», ОАО «БЕЛАЗ», ОАО «МТЗ», ОАО «Белкоммунмаш», ОАО «Моглевлифтмаш», ОАО «Измеритель», ГНУ «ОИМ НАН Беларуси», УО «БНТУ», ПУП «ЭТОН-ЭЛТРАНС», ООО «Кейджи Импекс».

Таблица 2 – Направления взаимодействия некоторых университетов и кластеров в Республике Беларусь

Университет	Мероприятия университета в кластере
Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание центров доклинических, биоэквивалентных и клинических исследований, современной научно-исследовательской лаборатории контроля качества иммунобиологических лекарственных средств; 2. формирование состава рабочих групп по развитию учебно-методического обеспечения при реализации программ фармацевтического образования, развитию академической мобильности и развитию дистанционных образовательных технологий; 3. привлечение в работу кластера сотрудников фармацевтического факультета университета; 4. повышение качества образовательного и воспитательного процессов, содействие развитию научного потенциала и повышению уровня профессиональных компетенций сотрудников и студентов.
Полоцкий государственный университет	<ol style="list-style-type: none"> 1. В учреждениях общего среднего образования города открываются специализированные нефтехимические классы; 2. распределение выпускников университета на работу в предприятия кластера; 3. кластер помогает организовать все виды практик на производстве. 4. для будущих химиков-инженеров разрабатывается индивидуальная система обучения для общей пользы университета и завода, которые одинаково заинтересованы в подготовке высококлассных специалистов.

Источник: составлено автором на основе [2, 3, 6, 7]

Благодаря сотрудничеству университетов и кластеров, происходит обучение высококвалифицированного кадрового состава, финансирование образовательных программ со стороны кластера и многие студенты могут получить опыт работы на предприятиях. Однако, можно сделать вывод, что в Республике Беларусь слабо развиты взаимодействия

кластеров и университетов, поскольку участие университетов есть лишь в 5 кластерах, тогда как в зарубежных странах это направление развивается активно, создаются исследовательские центры и проекты.

Направления развития кластерного взаимодействия между университетами и корпоративным сектором в Республике Беларусь

Для улучшения механизмов сетевого и кластерного взаимодействия между высшими учебными заведениями и представителями корпоративного сектора предлагаются следующие мероприятия:

- организация сетевых образовательных программ на базе научно-образовательного кластера;
- формирование инновационной инфраструктуры: формирование и утверждение направлений развития кластерной инфраструктуры; сотрудничество с университетами по созданию малых инновационных предприятий; сотрудничество с центрами трансфера технологий при университетах;
- экономическое стимулирование формирования и развития кластеров:
 - фактор – «маркетинг»: (льготы по налогу на прибыль за спонсорство субъектами холдинга участия стейкхолдеров в показах коллекций, международных выставках для продвижения товаров);
 - фактор – «инновации» (налоговый кредит инновационным организациям; финансирование научно-исследовательских разработок в рамках совместных с университетом НИЛ, кафедр; льготные ставки НДС в отношении инновационной продукции; освобождение от уплаты НДС операций по НИОКР);
 - фактор – «персонал» (льготы университетам по налогу на прибыль от внебюджетной деятельности; льготы по налогу на прибыль коммерческим организациям за спонсорство конференций, грантов на обучение; финансирование стипендий студентам из централизованного фонда кластера) [1].
- предоставление доступа членам кластера к научному оборудованию в инновационных кластерах и проектов по выполнению опытно-конструкторских и опытно-технологических работ по различной тематике через центр коллективного пользования;
- привлечение в кластеры технического и научно-исследовательского персонала высшего уровня.

В результате разработки мер по взаимодействию университетов и субъектов кластера Республики Беларусь будет обеспечена возможность действенного приоритета развития кластеров в рамках реализации программ научно-инновационного развития страны, а также образовательной политики. Все это в целом позволит повысить конкурентоспособность экономики страны.

Список использованных источников

1. Вайлунова Ю.Г., Яшева Г.А. Формирование сетевых структур как источник конкурентоспособности организаций в Республике Беларусь // *Управленец*. 2017. №4(68). С. 96–105.
2. ВГМУ стал полноправным участником химико-фармацевтического научно-образовательного кластера стран ЕАЭС и СНГ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.vsmu.by/home/poslednie-novosti/6955-vgmu-stal-polnopravnym-uchastnikom-khimiko-farmatsevticheskogo-nauchno-obrazovatel'nogo-klastera-stran-eaes-i-sng.html>. – Дата доступа: 09.02.2023.
3. К Новополюцкому нефтехимическому кластеру присоединилась китайская компания CITIC Construction [Электронный ресурс] – Режим доступа:

- <https://novopolotsk.gov.by/ru/новости/экономика/9141-citic-construction>. – Дата доступа: 10.02.2023.
4. Карта кластеров Республики Беларусь [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://economy.gov.by/uploads/files/Karta-Klasterov/Karta-klasterov-2022.pdf>. – Дата доступа: 08.02.2023.
 5. Научно-образовательные центры ТУСУРа [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://tusur.ru/ru/o-tusure/struktura-i-organy-upravleniya/departament-nauki-i-innovatsiy/nauchnoe-upravlenie/nauchno-obrazovatelnye-tsentry>. – Дата доступа: 11.02.2023.
 6. От школьника до инженера: в Новополоцке действует уникальный кластер [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/tri-kita-ekonomiki.html>. – Дата доступа: 10.02.2023.
 7. Создан фармацевтический кластер [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://vitvar.by/novosti/novosti-kompanii/45-sozdan-farmatsevticheskiy-klaster.html>. – Дата доступа: 09.02.2023.
 8. Forside prosjektbanken [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://prosjektbanken.forskingsradet.no/en>, – Дата доступа: 10.02.2023.
 9. Investeringsplanen for Utdanning og kompetanse [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.forskingsradet.no/om-forskingsradet/portefoljer/utdanning-og-kompetanse/investeringsplanen/prioriteringer/> – Дата доступа: 10.02.2023.
 10. IUCRC | Industry-University Research Partnerships [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://iucrc.nsf.gov/> – Дата доступа: 10.02.2023.
 11. Sentre – NTNU [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.ntnu.no/sentre> – Дата доступа: 11.02.2023.
 12. The “Double First-Class Initiative” in China: Background, Implementation, and Potential Problems [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/332051872_The_Double_First-Class_Initiative_in_China_Background_Implementation_and_Potential_Problems. – Дата доступа: 08.02.2023.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИИ «УМНЫЙ ДОМ»

Скорынина Анна Антоновна, студентка 2 курса

Научный руководитель Шеметова Людмила Васильевна, преподаватель

**ОГАПОУ «Белгородский правоохранительный колледж имени Героя России В.В.Бурцева»,
город Белгород**

*«Не за горами день, когда окружающие нас вещи
научатся думать и станут много более полезны обществу»*

Н. Винер

Человек всегда стремился сделать свой дом комфортным, удобным и безопасным. С появлением в нашей жизни большого количества современного оборудования настала необходимость управлять им оптимально и эффективно. Для этих целей было придумано много разных инструментов, помогающих усовершенствовать наше жилье.

Современный человек предъявляет очень высокие требования к комфортности среды обитания:

- эстетические (дизайн и стиль интерьера, ландшафта, красота и функциональность окружающих предметов);
- климатические (тепло, холод, чистый воздух);
- общебытовые (вода, газ, электричество, радио, телевидение, интернет, телефонная связь, наличие кухонных машин и систем гигиены саун и ванн);

- требования к безопасности и контролю за ней (безопасность жилища, хозяев дома и их близких);
- требования к надежности сложных систем (компьютеры, домашние кинотеатры, посудомоечные, стиральные машины, СВЧ-печи и др.).

В результате инженерное оснащение квартир и коттеджей неуклонно усложняется, и растет количество устройств, участвующих в формировании этой среды. Возлагать на хозяина жилья управление всеми системами становится неудобно, невыгодно и небезопасно. Комплексная система управления жилищем «умный дом» берет на себя всю рутинную работу по решению этой запутанной задачи, оставляя человеку только принятие главных, «базовых» решений.

Концепция системы «Умный дом» заключается в том, чтобы люди наслаждались жизнью. Вы можете дистанционно управлять своими интеллектуальными системами через ваш телефон или компьютер, когда вы находитесь вне дома, например, включение кондиционера и водонагревателя по дороге домой; электронный дверной замок и светодиодный светильник автоматически будут работать, когда вы вернетесь домой. Кроме того, интеллектуальная система освещения может использоваться для выбора заданных сцен освещения для создания комфортной и тихой атмосферы, которая способствует полностью расслаблению вашего мозга. Вам просто нужен пульт дистанционного управления, чтобы завершить весь процесс. Умная система также поможет экономить электричество. По словам Билла Гейтса, в будущем дома без систем умного дома будут такими же немодными, как дома без доступа к Интернету сегодня.

В чем актуальность «умного дома»? Достаточно взглянуть на преимущества:

- автоматизация большинства процессов;
- контроль над состоянием электроприборов, освещения, системы водоснабжения;
- предотвращение несанкционированного проникновения;
- снижение суммы коммунальных услуг за счет экономии электроэнергии.

Из недостатков системы «умный дом» специалисты отмечают разве что дороговизну. Но если сравнить плюсы и минусы, становится ясно, что «умный дом» дает: экономию, комфорт и безопасность.

Актуальностью исследовательской работы является популяризация и выявление доступности технологии «Умный дом».

Гипотеза исследования - система «Умный дом» – востребованная действительность жизни современного человека.

Объект исследования: система «Умный дом».

Предмет исследования: система высокотехнологичных устройств в жилом доме современного типа.

Цель исследовательской работы - сбор информации и ознакомление с инновационными технологиями «Умный дом».

Задачи исследования:

- изучить доступную информацию по теме работы;
- познакомиться с комплексами новейших технологий «Умный дом»;
- провести сравнительный анализ обычного дома и «умного» дома;
- проанализировать плюсы и минусы «Умного дома»;
- создание буклета «Как сделать свой дом умным».

Методы исследования: аналитический, исследовательский.



Что такое умный дом

Современный мир невозможно представить без автоматизации. Наше жилище не исключение. В повседневной жизни в квартире или загородном доме мы производим сотни и тысячи действий, которые могли бы выполняться без нашего участия. Всё – от включения света до поддержания климата в квартире можно автоматизировать. Это стало возможным благодаря системе Умный дом.

Умный дом — жилой дом или квартира, организованный для проживания людей при помощи автоматизации и высокотехнологичных устройств. Умный дом — это система, позволяющая обеспечить ресурсосбережение, удобство и безопасность. Такая система способна распознавать различные ситуации и должным образом реагировать на них.

Коротко на вопрос, что такое умный дом, можно ответить следующим образом – это строение, в котором все происходящие процессы максимально автоматизированы и подогнаны под потребности человека. В понятие умный дом обычно вкладывают автоматизацию рутинных мероприятий.

Возможности системы «умный дом» поистине многогранны. Например, чтобы предотвратить вероятность ограбления, когда в доме никого нет, система имитирует присутствие хозяина путём раздвигания жалюзи, включения/выключения света и т.д. Если же злоумышленники все же проникают внутрь помещения или происходит другая экстраординарная ситуация, система молниеносно оповещает об этом хозяина.

К вашему пробуждению система нагреет полы в ванной комнате, включит музыкальный центр, настроит работу кондиционера на заданную температуру, отрегулирует оптимальную влажность в помещении и решит множество других бытовых задач. Все множество выключателей может заменить один пульт или настенный выключатель с экраном.

Основа системы умный дом — это алгоритмы. Они должны быть грамотно составлены, чтобы не было конфликта между различными видами систем. Например, система отопления подняла температуру в помещениях до того уровня, когда срабатывает система кондиционирования. Такого быть не должно. Более того, умный дом должен учитывать множество других условий: температура за окном, ветер, время суток. Неоспоримым преимуществом является возможность контролировать и управлять различными системами в доме удалённо.

Умный дом или Smart House представляет собой комплекс электронных устройств, которые контролируют освещение, температуру в помещении, подачу воды. Управление осуществляется через приложение, установленное на смартфон владельца. Программное обеспечение позволяет хозяевам не волноваться, например, о не выключенном утюге или не закрытом кране. Устройства с «интеллектом» также анализируют информацию о потреблении электроэнергии и определяют самые «прожорливые» точки, которые впоследствии автоматически отключают при необходимости.

Изучив литературу по данной теме, проведя сравнительный анализ между обычным домом и домом, оборудованным системой «Умный дом», я пришла к выводу, что жить в «умном» доме гораздо комфортнее и безопаснее, чем в обычном. Единственный недостаток «умного» дома – это его стоимость, но затраты на установку системы управления домом окупаются в течение 5-8 лет, учитывая экономию электроэнергии, воды и газа. Таким образом, можно с уверенностью сказать, что «умный» дом - это технология будущего.

Система «Умный дом» стоит не дешево. Но она окупает сама себя, помогая экономить электроэнергию, воду, газ.

Система плавно распределяет нагрузку, вовремя отключая приборы из сети. Забудьте о не выключенном утюге или плите. Умные розетки сами отключат приборы, которые вы не используете. Вы не затопите соседей, интеллектуальная система, просто не допустит этого. Система выключит свет, когда рядом никого нет, это экономит от 14% до 20% электроэнергии. Система окупится через 5-8 лет.

Органами чувств системы являются чувствительные датчики. Если сенсор «почувствовал» протечку, то он посылает сигнал в центр (блок-контроллер), и вода в трубе перекрывается при помощи привода-задвижки. Информация об этом действии поступает на мобильный телефон.

Умный дом не придумывает, чем бы заняться. Он выполняет задачи, поставленные человеком. Происходит это следующим образом. Например, вы хотите, чтобы температура в гостиной была на уровне +20 °С. Это значение выставляется в приложении. Контроллер запоминает данные, и если воздух в комнате охлаждается, то система автоматически включает отопление. Если же температура повышается, то мощность обогрева снижается или включается кондиционер. Вы можете придумать собственный «сценарий» и запрограммировать систему так, чтобы вечером в спальне было +18 °С, а утром +20 °С.

Smart House делает нашу жизнь проще и комфортнее. Главная задача системы заключается в оптимизации бытовых процессов: установлении и поддержании определенного микроклимата, контроль и отслеживание показаний счетчиков, сбор информации и наблюдение за погодой. Простыми словами, вы можете делегировать рутинные дела компьютеру и заниматься своими делами. Умный дом сделает за вас почти все:

- откроет или закроет жалюзи и рольставни;
- включит телевизор в определенное время;
- откроет ворота гаража;
- зафиксирует показания счетчиков воды и электричества;
- активизирует сигнализацию.

Умный дом представляет собой единый центр управления устройствами. Система состоит из разных датчиков: движения, открывания окон и дверей, сенсоров дыма и угарного газа. Роль дистанционного пульта выполняет смартфон. Как только будет обнаружено вторжение, задымление, протечка и т. п. на мобильный телефон поступит сигнал. Все данные сохраняются на независимом сервере, и хозяин может удаленно просматривать записи.

Несмотря на достоинства, у Smart House есть и минусы. Самым главным является высокая цена. Даже простая, в которой две настройки температурного режима, обойдется в 30-50 тысяч рублей. Нужно помнить, что технология относительно новая. Имеет смысл платить за качественное оборудование. Оно прослужит много лет и не выйдет из строя из-за простой просьбы вскипятить воду в чайнике. Стоит призвать на помощь специалистов, которые соберут оптимальную конфигурацию и правильно смонтируют приборы. Может показаться, что сделать дом умным легко. Но это далеко не так. Подобные работы надо доверять только профессионалам. На этом тоже не следует экономить. В противном случае есть риск переплатить за исправление недостатков или еще заплатить за ремонт отнюдь не дешевого оборудования. Многие компании оказывают услуги по установке умного дома. Широкий выбор в этом случае становится минусом. Следует обращаться в фирмы с надежной репутацией и реальными отзывами клиентов. Не поленитесь и потратьте время на сбор информации, чтобы потом не тратиться на «смесь роутера с кулером». Еще одним недостатком Smart House можно назвать относительно сложное управление. Придется долго разбираться с приложением, чтобы в будущем правильно выставлять все настройки. Будьте

готовы, что не всем домохозяевам под силу сделать это с первого раза. Придется попотеть, чтобы научить членов семьи управлению. Некоторые пользователи также отмечают уязвимость системы безопасности. Хозяева часто не могут придумать надежный пароль. В ход идут девичья фамилия матери, кличка домашнего питомца, год рождения. В таких случаях для злоумышленника взломать умный дом ничего не стоит. Преимуществ у умного дома больше, чем недостатков. Технология, хоть и развивается активно, но еще слабо распространена. Например, в Америке Smart House установлен в 20% домах, в нашей стране – и того меньше. Умный дом в разы повышает комфорт и безопасность проживания, упрощает выполнение некоторых бытовых операций, помогает экономить деньги. Установить Smart House или волочить быт на своих плечах – личное дело каждого. Система постоянно совершенствуется. Специалисты трудятся над устранением недостатков, разрабатывают новые функции и опции. Эта объективная тенденция набирает обороты.

Работая над проектом «Умный дом», я собрала и изучила доступную информацию по этой теме, познакомилась с комплексами новейших технологий, проанализировала плюсы и минусы «Умного дома». И выяснила, что эта технология новая, но не достаточно популярная в нашей стране, из-за высокой стоимости и малой информативности о данной технологии.

С каждым годом технологии меняются, предложений становится больше, растёт конкуренция и система «Умный дом» со временем будет доступней для пользователей.

Но и сейчас уже возможно усовершенствовать своё жилище доступными методами. Информацию о них я отразил в буклете «Как сделать свой дом умным».

Много учёных работают над проблемой доступности системы «Умный дом» для потребителей. И я думаю, что в ближайшем будущем эта технология будет установлена во многих домах и квартирах, делая жизнь людей более безопасной и комфортной.

Список использованных источников

1. Дементьев А. Умный дом 21 века / ЛитагентРидеро, 2016
2. Кошмаров А. Умный дом своими руками/ДМК-Пресс, 2013
3. История «умного дома». [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://efarostov.ru/istoriya_umnogo_doma.htm
4. История возникновения и развития «умного» дома. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://progress.online/tehnologii/1686-istoriya-vozniknoveniya-i-razvitiya-umnogo-doma>
5. Пять простых и бюджетных способов сделать свой дом умным. [Электронный ресурс]/Режим доступа: <https://www.inmyroom.ru/posts/>
6. Технологии умного дома. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://qwizz.ru/технологии-умного-дома/>
7. Умный дом. [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://wp.wiki-wiki.ru/wp/index.php/Умный_дом
8. Что такое умный дом? Кратко о плюсах и минусах. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://fb.ru/article/354807/chto-takoe-umnyiy-dom-kratko-o-plyusah-i-minusah>

ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ КОНКУРЕНТНОГО АНАЛИЗА

Ушакова Дарья Александровна, студент 1-го курса

Научный руководитель Богданова Екатерина Николаевна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Конкурентный анализ – это комплекс мероприятий, направленных на изучение предприятий аналогичной отрасли. Исследование помогает оценить конкурентов, определить

их преимущества и недостатки. На основании анализа строится план дальнейшего развития. В нем учитываются сильные стороны компании, которые помогут конкурировать на рынке.

Зачастую анализ конкурентов проводится на этапе подготовки к запуску производства. Но это не означает, что после выпуска продукта на рынок нужно забыть о предприятиях аналогичной отрасли. Время идет, компании развиваются, поэтому нужно регулярно мониторить информацию о старых и новых конкурентах.

Методы конкурентного анализа: различают 4 эффективных метода анализа конкурентной среды:

- SPACE исследование, которое строится на готовом продукте. В процессе анализа изучают сильные и слабые стороны именно товара, а не компании в целом.

- Анализ SWOT является наиболее часто применяемым методом оценки конкурентов. Его простота заключается в проведении мониторинга преимуществ и недостатков аналогичных или схожих компаний, которые занимают место на рынке.

- PEST – это прием оценки конкурентной среды в перспективе на 2–5 лет. В ходе его проведения изучают не самих конкурентов, а рыночные тенденции.

- Исследование, основанное на теории Майкла Портера, помогает разработать стратегический план развития, защищающий компанию от воздействия внешних факторов.

Чаще всего, для оценки конкурентов компании используют SWOT-анализ, который характеризуется легкостью проведения и дает отличные результаты.

Качественный анализ конкурентов происходит в несколько этапов:

1. Первым делом необходимо определить проблемы и поставить конкретные цели маркетингового исследования, которые помогут решить текущие задачи. Это требуется, чтобы не анализировать лишнюю информацию, которая не способна дать ответа на интересующие вас вопросы.

2. На следующем этапе четко определите своих конкурентов, а также целевую аудиторию покупателей, с которой фирмы-конкуренты взаимодействуют, и создайте соответствующий список.

3. Подготовьте технические средства для сбора данных, после чего займитесь поиском нужной информации с последующей систематизацией полученных сведений.

4. Очередной шаг предполагает проведение структурирования, тщательного исследования и оценки качества собранной информации.

5. Заключительный этап – создание подробного отчета, на основе которого вы сможете, используя информацию о конкурентах, сформировать новую стратегию продвижения вашей компании.

Для того, чтобы организация имела лидирующие позиции, необходима стратегия охвата рынка. В этом предприятию поможет сегментация рынка, иными словами – разделение всего рынка, на котором выступает предприятие, на отдельные части, где каждая из частей рынка включает какие-либо однородные группы потенциальных покупателей, имеющие приблизительно одинаковые потребительские предпочтения и похожие стереотипы поведения.

Целью сегментации рынка является стремление максимального проникновения предприятия на такие сегменты рынка, где у нее есть преимущество, чтобы направить в эти сегменты свои основные маркетинговые усилия.

После того, как предприятие определилось с выбором целевого рынка, вырабатывается маркетинговая стратегия, нацеленная на данный сегмент.

Главная задача организации – удовлетворить потребности целевой аудитории. Для того, чтобы завоевать признание потребителей, с целью занять свою нишу на рынке, следует четко определить особенности целевой аудитории, планируемой к привлечению ее внимания. У потребителей большим спросом будет пользоваться товар, который отвечает таким

характеристикам, как экологичность, привлекательный дизайн, качество и, конечно, гарантия на товар.

Целевую аудиторию можно классифицировать по следующим критериям:

1. Половая принадлежность. Товары могут быть нужными либо только женщинам, либо только мужчинам. Например, средства личной гигиены, парфюмерия и т.д.

2. Возрастной критерий. То есть продукция предназначена для лиц определенного возраста, или потребление больше всего приходится на лиц определенного возраста. Например, алкогольные и табачные товары, косметическая продукция

3. Уровень дохода. Бессмысленно повышать «цены на продукцию, предназначенную для лиц с низким и средним уровнем дохода», потому что они не смогут купить данный товар.

4. Социальный статус. Этот критерий значим «при позиционировании товаров для определенных социальных групп. Такая продукция должна подчеркивать принадлежность потребителя к определенным слоям общества».

Классификация типов покупателей:

1. Постоянные покупатели (лояльные клиенты).

2. Потребители-охотники на скидки: совершают походы в магазин часто, но решаются на покупку в зависимости от размера скидки.

3. Импульсивные покупатели: идя в магазин, не ищут ничего конкретного, совершают покупку под влиянием эмоций.

4. Покупатели-эксперты: прежде чем совершить покупку потребитель проводит тщательный анализ товаров и только потом совершает покупку.

Продлав анализ потребителей, можно выявить предпочтения, вкусы потребителей, их требования и отношение к продукции организации. После данного анализа можно сделать вывод, какая маркетинговая стратегия подойдет, возможно, нужно будет пересмотреть ценовую политику, оптимизировать каналы сбыта, улучшить рекламную кампанию.

Ассортимент товаров на прилавках очень богатый, так как сейчас все сложнее и сложнее удовлетворить потребности покупателей. Ведь любой производитель стремится произвести продукт с наилучшими характеристиками, чтобы благодаря этому его товар приобретали, вследствие чего он будет иметь прибыль.

Успех организации не только в усовершенствовании продукции, но и в правильном продвижении товара. В дальнейшем по степени развития организации происходит смена стратегий. Так как без смены конкурентной стратегии организацию ждет упадок.

Одновременно на рынке сосуществуют и взаимно дополняют друг друга компании разных типов, и между ними естественно происходит конкурентная борьба, которая ведется различными методами, основываясь на разных конкурентных стратегиях. На разделении ниш строится конкурентная борьба, каждое предприятие стремится работать в тех сегментах рынка, где их возможности сильнее конкурентов.

Для успешной деятельности, организация должна всесторонне провести анализ рынка, чтобы понять свои возможности и выявить слабые места конкурентов, изучить потребности покупателей. Ведь организация увеличивает шансы достичь желаемых целей, при направлении своих усилий на более эффективное удовлетворение потребностей существующих и потенциальных потребителей. Превосходство любого предприятия на рынке над конкурентами дает возможность получать достаточную прибыль для расширенного воспроизводства и удерживать лидирующие позиции на рынке.

Список используемых источников

1. Андрющенко А.С., Шарапова В.М., Шарапова Н.В. Маркетинг внутренних и внешних факторов компании // Наука Красноярья. 2017. Т. 6. № 3-3. С. 48-55.

2. Портер М.Э. Конкуренция. М.: Вильямс, 2012. 608 с.
3. Шарапова Н.В., Борисов И.А., Лагутина Е.Е. Стратегический анализ, или с чего начать? // Экономика и предпринимательство. 2017. № 4-1 (81-1). С. 634-637.
4. Изучение потребителей и потребностей. [Электронный ресурс]. - [Режим доступа]: <http://mirsovetov.ru/a/business-and-finance/finances/needs-consumers.html>
5. Анализ потребителя. [Электронный ресурс]. - [Режим доступа]: http://www.marketch.ru/marketing_dictionary/marketing_terms_a/analysis_of_consumer/
6. Конкурентный анализ предприятия. [Электронный ресурс]. - [Режим доступа]: <http://www.grandars.ru/college/ekonomika-firmy/konkurentnyy-analiz.html>
7. Анализ потребителей. [Электронный ресурс]. - [Режим доступа]: https://uchebnikionline.com/menedgment/strategichne_upravlinnya_porohnya_vm/analiz_spozhivachiv-1.htm

ВЛИЯНИЕ РАЗВИТИЯ СФЕРЫ УСЛУГ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

Щаева Мария Сергеевна, студентка 3 курса

**Научный руководитель Харченко Мария Ивановна, преподаватель
ОГАПОУ «Белгородский техникум общественного питания», г. Белгород**

Характерной особенностью развития современной цивилизации является превращение сферы услуг в доминирующий сектор экономики. По данным Всемирного банка, доля сектора в валовом внутреннем продукте развитых стран составляет 74%, в общей численности занятых 70-75% и в общем количестве предприятий 90-95%.

Уровень развития сферы услуг стал определяющим фактором обеспечения высокого качества жизни населения и ускорения темпов экономического роста. Реализация огромного потенциала сферы услуг способна превратить ее в надежный источник устойчивого экономического роста и снизить зависимость последнего от внешнеэкономической конъюнктуры. Особо следует подчеркнуть ее абсорбирующие способности в отношении рабочей силы, большое значение в решении проблем обеспечения занятости и, следовательно, повышения доходов трудоспособного населения. На современном этапе социально-экономического развития в стране нельзя переоценить роль сферы услуг в решении таких насущных задач, как снижение безработицы среди населения, повышение доходов населения и семей.

Перспективы развития сферы услуг во многом зависят от того, насколько стимулируются труд и предпринимательская деятельность в данном секторе, как оплачивается труд занятых в нем работников.

Мировой опыт борьбы с бедностью накопил немало позитивных примеров повышения качества жизни населения на основе развития предпринимательства в тех областях хозяйственной деятельности, которые характеризуются относительно низкой капиталоемкостью и высокой скоростью оборота капитала. Сфера услуг удовлетворяет этим условиям, и деятельность в данном направлении позволяет части экономически активного населения предпринимать действия в направлении преодоления бедности и повышения качества жизни. Кроме того, развитие сферы услуг - общепринятый показатель степени зрелости индустриального общества, так как основным, наиболее массовым их потребителем является средний класс [1].

Факторы, влияющие на развитие сферы услуг условно можно объединить в 5 групп:

- Географическое и геополитическое положение территории.
- Демографический потенциал.
- Природно-климатические условия.

— Особенности пространственной организации системы расселения, инфраструктуры.

— Каркас развития территории, ее специализация в территориальном разделении гряда.

При оценке влияния развития сферы услуг в регионе на повышение качества жизни населения выделяют следующие группы факторов:

1. УРОВЕНЬ ЖИЗНИ:

- санитарно-гигиенические условия жизни;
- уровень потребления продовольствия;
- жилищные условия;
- возможности образования и культуры;
- условия труда и уровень занятости;
- баланс доходов и расходов;
- потребительские цены;
- обеспеченность транспортом;
- возможности для отдыха;
- система социального обеспечения;
- рождаемость, смертность;
- продолжительность жизни;
- обеспечение прав и свобод человека.

2. КАЧЕСТВО ЖИЗНИ:

- доходы населения;
- стоимость жизни;
- потребление населения;
- обеспечение и охват населения объектами инфраструктуры и техническими средствами отраслевой социальной сферы;
- демографические параметры.

3. СФЕРА УСЛУГ:

- сфера обслуживания (услуги инфраструктуры, производственной и обслуживающей сфер экономики);
- социальная сфера (услуги непромышленной и юридическо-финансовой сферы экономики).

4. СРЕДА ОБИТАНИЯ:

- нейтральные факторы;
- экологические факторы.

5. ИНФРАСТРУКТУРА:

- производственная;
- социальная;
- транспортная;
- информационная и т.д.

Для создания эффективно работающего организационно-экономического механизма повышения социально-экономического положения региона целесообразно создать систему управления, обеспечивающую реализацию таких этапов управления как оценка, прогнозирование, мотивация, организация, контроль и формирование корректирующих мероприятий. Причем важно, чтобы данная система управления эффективно реализовывалась как на уровне федеральном, так и на региональном уровне.

Качество жизни в регионе определяется, прежде всего, доступной городской инфраструктурой, избыточностью комфортного жилья и безопасностью городской среды.

Современный период функционирования и развития сферы услуг в регионе характеризуется сложными интеграционными процессами, обусловленными стагнацией экономической системы, трансформацией системы управления на всех уровнях, ее адаптацией к новым реальностям, программно-целевому подходу реализации стратегических целей.

Белгородская область уделяет очень много внимания повышению качества жизни населения, в том числе через развитие малого и среднего предпринимательства в социальной сфере.

В качестве доказательной базы приведу следующие цифры - Белгородская область в 2022г направила на развитие малого и среднего бизнеса 1более 1,7 млрд руб.

«Зачем мы это делаем? Потому что экономика области - это две части. Основная часть - это металлургия, горнодобывающая и сельское хозяйство. Хотелось бы, конечно, третьего «кита», чтобы малый и средний бизнес стал устойчивой платформой, которая позволила бы в различных колебаниях иметь большую устойчивость» - губернатор В. Гладков

Пакет мер поддержки бизнеса разработан, по словам губернатора, с учетом пожеланий бизнес-сообщества и включает различные направления, начиная от микрофинансирования и заканчивая поддержкой экспортоориентированной продукции.

Для популяризации предпринимательской деятельности и поддержки новых бизнес-идей в Белгородской области в 2022 году проведен конкурс «Новые возможности», благодаря которому зарегистрированы 400 новых предприятий.

Для сравнения, в 2021 объем федеральных и региональных средств на поддержку предпринимательства составил 222 млн рублей [2].

На уровень благосостояния и качество жизни населения региона оказывают непосредственное влияние отрасли социальной сферы.

Социальная сфера - это совокупность отраслей, обслуживающих базовые социальные потребности населения. К социальной сфере относится всё, что обеспечивает жизнедеятельность человека.

Влияние сферы услуг на качество жизни населения региона имеет большое значение для реализации функций региона.

Список использованных источников

1. Исхакова С.А. Влияние развития сферы услуг на уровень доходов ее работников // Экономика труда. – 2021. – Том 8. – № 2. – С. 159-174. – doi: 10.18334/et.8.2.111774.
2. Губернатор белгородской области доложил президенту о развитии малого и среднего предпринимательства в регионе. Электронный ресурс. Форма доступа: <https://garantfond.ru/gubernator-belgorodskoj-oblasti-dolozhil-prezidentu-o-razvitii-malogo-i-srednego-predprinimatelstva-v-regione/>

Секция 4.2

БИЗНЕС - ПЛАН «СВАДЕБНЫЙ БЬЮТИ-ВИЗАЖИСТ»

Васильченко Татьяна Романовна, студентка 4 - го курса

**Научный руководитель Косилова Лариса Анатольевна, преподаватель
ОГАПОУ «Белгородский механико-технологический колледж», город Белгород**

Студенческая работа обычно ассоциируется с расклейкой объявлений, промоутерской деятельностью или написанием курсовых. Но предприимчивые личности вполне могут открыть свой бизнес, будучи еще студентами. Идей для малого бизнеса – множество, и каждый сможет найти ту, которая придется ему по душе и принесет прибыль. Важную роль в начале предпринимательской деятельности играет стартовый капитал. Для многих студентов именно этот пункт становится камнем преткновения: энтузиазм есть, идея есть, а денег нет. Что делать в таком случае? Искать идею, которая позволит зарабатывать «с нуля». Рассмотрим одну из таких идей, это бизнес - план «Свадебный бьюти-визажист»! [3]

Цель проекта:

1. Получение дохода от выполнения услуги в качестве свадебного бьюти - визажиста.

2. Предоставление населению качественной услуги - свадебный макияж.

Задачи проекта:

1. Провести анализ салонов красоты в городе Белгород.

2. Провести Анализ рынка сферы услуг по выполнению свадебного макияжа.

3. Провести Анализ затрат на закупку инструмента и материала для выполнения свадебного макияжа.

4. Поиск клиентов.

Проект является актуальным в наше время так как;

- Подработка для студентов всегда была актуальным вопросом. Ведь, несмотря на надбавки, гранты и доплаты, стипендия чаще всего не может покрыть основных расходов.

- Свадьба главный и долгожданный день в жизни любой девушки, и он должен быть идеальным от начала до конца. Правильно подобранный и умело выполненный макияж - это важная составляющая часть образа.

Салонный бизнес - сложное и быстрорастущее направление, поэтому начинающему мастеру вначале нужно изучить все его тонкости, структуру, спектр услуг и, конечно же, наработать свою клиентуру, прежде чем самому открывать отдельно свою площадку для работы.

Начинающий бьюти - визажист должен знать, что в только - что появившись в салоне не нужно сразу же предлагать посетителям все возможные услуги. Такие нововведения внедряются постепенно. Поэтому если заявили себя, как свадебный бьюти-визажист, то акцент надо делать на этот спектр услуг.

Принимая решение работы в салоне красоты, надо ознакомиться с основными преимуществами и трудностями данного салона.

Для реализации данного проекта был выбран салон красоты «BLOND BAR».

Салон красоты «BLOND BAR» находится по адресу: ул. Попова, 31, Белгород.

И работает ежедневно: 09:00 - 20:00

В салоне красоты «BLOND BAR» работают только парикмахеры, которые приводят волосы в порядок. И, разумеется, у них всегда можно посоветоваться на тему нюансов ухода за волосами, а также деликатных методов их укладки. Это в особенности актуально в эпоху

расцвета парфюмерно-косметической промышленности, когда на рынке такое впечатляющее количество уходовых средств, сориентироваться в которых бывает под силу только эксперту.

Характеризуя структуры салона красоты «BLOND BAR» надо отметить, что она состоит из директора, администратора и парикмахеров. Процентное соотношение востребованности услуг студии красоты «BLOND BAR» говорит о том, что 85% это парикмахерские работы и 15 % подбор и консультация по уходовым средствам за волосами.

У салона красоты «BLOND BAR» имеются 3 находящиеся рядом конкурента. Это салоны красоты; «ПЕРСОНА Family», «МАРЬЯ КРАСА», «Beauty Stories». Был проведен анализ слабых и сильных сторон этих салонов.

Чтобы оценить положение, которое занимает салон красоты «BLOND BAR» в отрасли, был проведен также и его анализ и таким образом, определены его слабые и сильные стороны. Слабые стороны это:

1. Зависимость от постоянных клиентов.
2. Слабая рекламная политика.
3. Малоизвестность.
4. Малый спектр услуг.

Сильные стороны это:

1. Удачное месторасположение.
2. Высоквалифицированные мастера.
3. Предоставление специальных условий для постоянных клиентов.
4. Удобный график работы.
5. Современное оборудование.
6. Парковки в шаговой доступности.
7. Эстетичный наружный фасад салона.

Для создания качественного и изысканного свадебного образа нельзя обойтись без качественной косметики и инструментов. Есть два варианта работы, это на косметике салона и ничего не вкладывать в закупки или на своей косметике, где требуются определенные вложения.

Для того чтобы установить, какого преимущества может добиться салон красоты «BLOND BAR», был проведен анализ конкурентоспособности услуги в разных салонах красоты. После этого была выявлена средняя стоимость по городу на данную услугу.

Расчёт заработной платы мастера, выполняющего основную модель, как правило, устанавливается в процентах от цены оказываемой услуги. Заработная плата мастера устанавливается в процентом отношении от средней цены услуги по городу. Одним из важных фактор является себестоимость процедуры. Себестоимость услуг - это денежный показатель расходов, которые организация понесла при осуществлении услуги. Были проведены расчеты себестоимости декоративной косметики для свадебного макияжа. [1]

Заработная плата мастера может быть установлена в размере 40-60% от средней цены услуги. Следовательно, заработная плата визажиста абсолютно зависит от выбранной косметики. Итак, если мастер работает на косметике салона, то заработная плата будет ниже на 20%, нежели при использовании визажистом своей личной косметики. Был проведен расчет себестоимости свадебного макияжа на декоративной косметике визажиста и салона.

После проведенного анализа себестоимость и премиальной наценки на неё, была просчитана реальная стоимость свадебного макияжа. Удалось проследить, как ценообразование влияет на успешность бизнеса в целом. Оно способно обеспечить окупаемость услуг, принести стабильный доход и работать на привлечение потенциальной клиентской базы.

Бизнес-план работы свадебного визажиста салона красоты, обязательно должен включать расходы на рекламу. Конкуренция в индустрии красоты очень высока, поэтому

продвижением бизнеса необходимо будет позаботиться «Свадебному бьюти - мастеру» вплотную.

На посещаемость салона влияют не только цены и наличие высококвалифицированных мастеров, но и его узнаваемость в городе. Без рекламы существование бьюти - мастера (особенно недавно приступившего к работе) невообразимо. Был проанализирован рекламный рынок и составлена смета для рекламных расходов.

После проведения анализа салонов красоты и сферы их услуг, я пришла к выводу, что для начала организации своего бьюти-бизнеса «Свадебный визажист» мне будет выгодно работать на % в салоне «BLOND BAR».

Подводя итоги, хотелось бы, обратить внимание на то, почему было выбрано именно это место - салон «BLOND BAR».

1. Выгодное расположение салона (центр города) и современный внешний вид. (Удобная геолокация).

2. Нет своего визажиста, а только парикмахеры. (В будущем может быть тандем – свадебный стилист).

3 Салон «BLOND BAR» находится рядом с домом.

4. Рядом находятся парковки.

Хочется отметить, что в ходе подработке в данном салоне у меня появится клиентская база, что будет очень хорошо после окончания обучения.

Но в тоже, самое время в моей деятельности свадебного бьюти - визажиста есть риски!

Как внешние и внутренние. [2]

Основные внешние риски:

1. Повышение сырьевой себестоимости. (Т.е. деятельность бьюти - визажиста напрямую зависит от материалов и инструментов, которые закупаются).

Какой выход из ситуации - повышение цены одних поставщиков можно компенсировать сменой продавцов и переходом на другую косметическую марку.

2. Изменение модных трендов, появление новых технологий и косметических методик. (Т.е., риск может привести к устареванию базовых технологий и обострению необходимости закупки новых материалов, инструментов).

Какой выход из ситуации – участие в выставках, форумах, мастер-классах, это же позволит создать свой имидж мастеру.

Основные внутренние риски:

1. Низкий уровень компетенции бьюти – визажиста. (Т.е. в сфере услуг именно профильный мастер и уровень сервиса является ключевым фактором привлечения клиентов).

Какой выход из ситуации – в целях удержания высокой планки доходности мастеру необходимо проходить регулярные курсы повышения квалификации.

В заключении хочется отметить, что рынок красоты в России ещё далек от насыщения. Спрос на бьюти-услуги продолжает расти. Быть ухоженным и привлекательным — ценность на все времена!

Список использованных источников

1. Морошкин В.А. Бизнес-планирование: Учебное пособие / В.А. Морошкин, В.П. Буров. - М.: Инфра-М, 2018. - 176 с.
2. Орлова Е.Р. Бизнес-план: Методика составления и анализ типовых ошибок / Е.Р. Орлова. - М.: Омега-Л, 2017. - 168 с.
3. <https://www.openbusiness.ru/biz/business/studencheskiy-biznes-mif-ili-realnost/>

ОТКРЫТИЕ ПИТОМНИКА «ЗВЕЗДА БЕЛОГОРЬЯ»

**Куценко Екатерина Алексеевна, студент 2-го курса
Научный руководитель Соина Эльвира Игоревна,
преподаватель профессиональных дисциплин**

ОГАПОУ «Белгородский правоохранительный колледж им. Героя России В.В. Бурцева,
г. Белгород

Название организации: «Звезда Белогорья»

Цель проекта: открыть питомник, основная задача которого станет разведение Померанских Шпицев, а также оказание услуг по передержке собак и оказанию ветеринарских услуг.

Задачи бизнес-плана: рассмотреть возможность открытия питомника в сельской местности, занимающийся разведением собак породы Померанский шпиц.

Для открытия питомника необходимо:

Для создания питомника полного цикла нужно спланировать проект размещения, прилегающую территорию и логистику.

Питомник должен быть расположен вдали от населенных пунктов или жилых районов. Минимальное расстояние — 1–1,5 км. Площадь помещения должна учитывать ветеринарные нормы.

Помещение фермы должно содержать функциональные зоны:

- помещение для технологического оборудования — 40 кв. м.;
- хозяйственно-бытовое помещение: офис, комната отдыха, санузлы — 50 кв. м.;
- склад — 30 кв. м.;
- помещение для складирования кормов — 30 кв. м..

Общая площадь помещения фермы составляет 500 кв. м. Для выгула собак в теплое время года необходим земельный участок с сеточным ограждением площадью 200-300 кв. м. Предусмотрено приобретение земельного участка площадью 1000-1200 кв. м. в долгосрочную аренду с правом выкупа. Участок будет расположен в пригородном районе в 30 км от города.

Проектом предусматривается использование как нового оборудования, так и б/у. Схема приобретения оборудования учитывает покупку через посредников и аукционы, на которых производится распродажа имущества.

Общий список оборудования:

- Вентиляционная система (климат-контроль).
- Поилки-кормушки.
- Промышленный холодильник на 500 л.
- Емкость для подготовки питьевой воды.
- Упаковочный автомат.
- Компьютеры и оргтехника.
- Мебель для офиса.
- Мебель для комнаты отдыха.
- Хозяйственный инвентарь.
- Минигрузовик.
- Система видеонаблюдения.
- Пожарный инвентарь.

Перечень затрат

Наименование	Стоимость, руб.
Услуги архитектора и ландшафтного дизайнера по обустройству и переоснащению территории под питомник	60 тыс.
Услуги строителей и отделочников	120 тыс.
Строительные и отделочные материалы для внешних и внутренних работ	370 тыс.
Вольеры для содержания животных	500 тыс.
Тренажеры для площадки (выгул, дрессировка)	400 тыс.
Оснащение хозблока	100 тыс.
Оснащение административного отдела и комнаты для персонала	70 тыс.
Оснащение парикмахерского зала	150 тыс.
Оформление документов кинологического профиля (лицензия, членство в клубе собаководов, ветеринарный паспорт на питомцев, участие в выставках, разрешение ветеринарной службы и СЭС на содержание животных и оказание услуг)	150 тыс.
Покупка породистых собак для начала деятельности	200 тыс.
Итого: 2.120.000 руб.	

Можно рассчитать, что продажа одного щенка приносит, в среднем, прибыль от 30 000 рублей. На основании таких цифр с легкостью можно вообразить хороший заработок для разводчика. Предположим, одна самка дает приплод по пять щенков в год. Но простая арифметика дает понять, что, имея небольшое племя из пяти самок, можно получать каждый год лишь примерно по 750 000 рублей.

Заработок на разведении собак имеет свои особенности по выбору локации для ведения бизнеса. Необходимо понимать, что собаки будут создавать много шума, выбрать место для собачьего питомника нужно, либо на окраине города, либо в ближайшей деревне, где нет соседей поблизости.

Большое внимание следует уделить комфортному и теплomu отдельному помещению для содержания собак. Никакие квартиры в городе здесь не подойдут – оптимальным вариантом будет пригород. Крупные собаки нуждаются в большом личном пространстве и качественном зонировании. Общую площадь питомника можно рассчитать, исходя из количества взрослых животных: на две особи одного пола потребуется отдельный бокс площадью 2 кв. М, оборудованный вольером (по санитарным нормам — до 8 кв.м). Для содержания беременных и оценившихся сук нужны отдельные боксы.

На территории питомника должны находиться:

- Кухня с электрической или газовой плитой, для приготовления пищи.
- Зона вольеров, чаще всего их выполняют из металлических конструкций с расчетом около 6–8 кв.м. На одну особь. На территории вольера устанавливают будку для собаки, внутри стен ее утепляют пенопластом, либо ватой, а крышу делают съемной и также утепленной. Площадь вольера будет зависеть от породы собак, для мелких питомцев можно делать вольеры поменьше, либо селить по несколько собак в один.
- Зона выгула. Огражденный участок на территории, где собаки могут поиграть, а также, где с ними будут заниматься кинологи при необходимости.
- Отдельная зона для карантина. Это делается для того, чтобы от заболевшей собаки не смогли заразиться все остальные питомцы. Иначе вы можете потерять много средств на лечении у ветеринара. А также спрос на переболевших собак гораздо ниже.
- Ветеринарная комната, где будет проводиться осмотр собак и их лечение, а также будут делаться прививки. Естественно, на приём к врачу питомцев стоит возить, но вполне возможно вы найдёте и выездного ветеринара, который станет вашим постоянным доктором. Либо же заключите контракт с одной из клиник.
- Своеобразное родильное отделение. Отдельное место в питомнике, где будет рождаться потомство.

Описание видов продукции (услуг), производство которых предполагает бизнес-план:

- Разведение породистых собак для получения потомства.
- Бизнес-план питомника собак предполагает продажу породистых щенков с родословными частным клиентам.
- Косметические и парикмахерские услуги для собак, подготовка к выставке.
- Подготовка к выставке требует немалых усилий, ведь профессиональные судьи, имеющие лицензию, оценивают очень много параметров, среди которых телосложение, качество шерстного покрова, поведение. Удачный груминг и тримминг (стрижка) может визуально подчеркнуть достоинства и скрыть недостатки фигуры (экстерьера), что особенно важно для собак, а мытье с использованием специально и индивидуально подобранных косметических средств — придать шерстному покрову ослепительный вид, правильную породную текстуру. По этой причине подготовку к выставке лучше доверить профессиональному грумеру и начать ее заблаговременно, ибо подбор оптимальных для животного косметических программ и составление и реализация плана груминга по типу шерсти дело не одного визита.
- Консультации кинолога по разным вопросам.

- Кинолог нужен с первого дня жизни собаки в доме. Кинолог расскажет, как с самого раннего возраста правильно воспитывать щенка, чем и как кормить, как заниматься.

Для содержания собак необходимы специальные постройки, где они будут жить и питаться, в них должно быть предусмотрено отделение для сук со щенками, а также заболевших животных. Из персонала обязательно необходим дрессировщик, а также ветеринарный врач, который будет осуществлять вакцинацию, осмотр и лечение животных. Для выставочных собак нужны специалисты по грумингу. Стоит отметить, что разведение маленьких пород обходится дешевле. Для успешной реализации щенков нужно не только подавать объявления в газеты, но и создать интернет-сайт питомника, это позволит привлечь интерес широкой аудитории.

Предприятие «Звезда Белогорья» является Обществом с ограниченной ответственностью и осуществляет деятельность в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации. Предприятие является юридическим лицом, действующим в строгом соответствии с принятым Уставом и Учредительным договором, имеет уставной капитал, производственные площади и баланс. Планирование доходов и расходов поможет объективно оценить рентабельность бизнеса. Данный бизнес-план питомника собак подразумевает наличие необходимой территории для содержания животных. Для того чтобы составить примерный расчет, предположим, что организуется питомник для разведения померанских шпицов. Заводчик приобрел двух сук и двух кобелей по средней цене 35 тысяч рублей за животное. Сооружение построек обошлось в 50 тысяч рублей. Ежегодные затраты на одну выставочную собаку-производителя составляют:

№	Товары и услуги	Цена
1.	Профессиональные корма	15,000
2.	Витамины	3,000
3.	Дрессировка	10,000
4.	Ветеринарные услуги	4,000
5.	Участия в выставках	30,000
6.	Аксессуары	2,000
Итого:		64,000

Первая беременность может наступить, когда возраст сук достигает около 8 месяцев поэтому содержание собак в первый год жизни также включается в первоначальные расходы. Итого, расходы на открытие составили:

№	Товары и услуги	Цена
1.	Постройки	50,000
2.	Покупка животных	140,000
3.	Содержание животных	252,000
Итого:		442,000

Текущие годовые расходы на четырех собак будут равны 252 тысячам рублей, если все они будут участвовать в выставках.

Стоит отметить, что спланировать количество беременностей и число щенков достаточно сложно. Предположим, что на второй год две суки принесли три помета в общей численностью 15 щенков. Не стоит забывать о том, что кобелей можно использовать для вязки и с другими суками, за что хозяева расплачиваются одним родившимся щенком или сразу суммой за продажу щенка. Допустим, что в течение года два кобеля принесли еще 6 щенков. Цена, к примеру, померанского шпица с родословной - 35 тысяч рублей. Таким образом, получается следующая картина доходов:

Годовая выручка	735,000
Чистая прибыль	483,000

Если в дальнейшем деятельность будет идти таким же образом, начальные расходы окупятся за 6 лет. Преумножить прибыль можно за счет увеличения количества животных.

Риски:

- долгая окупаемость проекта;
- болезнь и гибель щенков;
- отсутствие спроса;
- высокая конкурентность.

Открытие питомника – не самый простой вариант малого бизнеса, требующий специальных знаний, опыта и терпения. Прежде чем начинать его создавать, нужно составить четкий бизнес-план с расчетами и оценить целесообразность запланированного дела.

Постоянные клиенты нашего питомника – это гордость и верный знак того, что мы работаем в правильном направлении.

- Основные ключевые показатели эффективности и результативности для питомника: собственный капитал;
- прогноз движения денег;
- доходы и расходы;
- объем производства и качество продукции;
- себестоимость продукции;
- рентабельность.

АНТИ – КАФЕ «ДАЙ ЛАПУ»

Сергеева Дарья Александровна, студентка 2-го курса

Пелих Екатерина Андреевна, студентка 2-го курса

Научный руководитель: Наконечная Татьяна Васильевна, преподаватель

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский правоохранительный колледж им. Героя России В.В. Бурцева»

1. Введение

Актуальность - в настоящее время многие люди мечтают завести себе собаку, но из-за различных причин этого не получается сделать, а кафе будет местом, в котором они удовлетворят своё желание. Кроме того, это будет единственное заведение в Белгороде.

Цель – разработка и открытие антикафе, где посетителям предоставляется возможность проводить свое время, играя с собаками.

Задачи – выяснить потребительский спрос на проведение свободного времени в таком формате, сравнить возраст людей, посещающих антикафе, научить, как правильно обращаться и ухаживать за питомцем.

2. Характеристика отрасли и предприятия

Основная цель этого предприятия – максимально возможная прибыль и помощь людям в выборе домашнего питомца. Общая стоимость проекта оценивается в 720 тыс. рублей.

Пёсокафе будет располагаться в районе города, где много парков и мест для выгула собак. Предполагается открыть заведение максимальной вместимостью до 20 человек.

Для организации производственного процесса будет заключен договор аренды нужного помещения.

3. Описание услуг

Пёсокафе будет работать по принципу антикафе, с тем отличием, что основную «достопримечательность» заведения составят собаки, которым будет позволено бегать там, где им вздумается, а посетителям будет разрешено брать их на руки, трогать, гладить и играть с ними. С ростом популярности антикафе планируется расширить спектр предоставляемых услуг проведением детских мастер-классов, тематических встреч и организацией творческих мастерских.

Кроме игр с собаками, планируется дополнительно организовывать чай, кофе и сладости для клиентов, которые уже входят в начальную стоимость. Каждый посетитель заведения сможет без ограничений пользоваться зоной WI-FI.

Для безопасности здоровья собак и посетителей, всем гостям в обязательном порядке предлагается использовать антисептическое средство для рук. Поскольку формат работы заведения мало знаком работником санитарной службы, для предотвращения конфликтных ситуаций предполагается разделение общего зала, где посетители могут играть с собаками, с помещением, где находятся угощения (чай, кофе, печенье, сладости).

4. Описание концепции

- 1) **Развитие** будет происходить пошагово, соответственно плану.
- 2) **Сегменты целевой аудитории** люди, равнодушные к собакам, в частности, подростки, которые хотят попробовать себя в роли хозяина питомца.
- 3) **Миссия** – заведение с четко продуманной концепцией, место где можно попробовать себя в роли хозяина собаки и приятно провести время.
- 4) **Источник доходов:** продажа товаров и услуг; прибыль за счет предоставления площадки для различного времяпровождения.

5. Анализ рынка конкурентов

На рынке города в настоящий момент нет ни одного антикафе с собаками поэтому составлять конкуренцию некому.

6. Маркетинговый план

С целью продвижения услуг нашего пёсокафе необходимо сделать яркую и содержательную вывеску, которая будет привлекать клиентов. На ней будет информация о графике работы кафе и прайс с указанием перечня товаров или услуг, предлагаемых заведением.

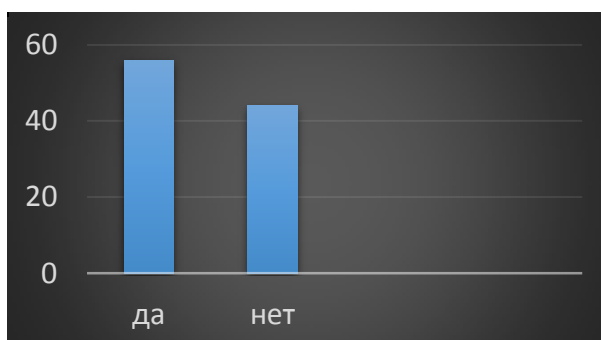
Для увеличения посещаемости планируется проведение следующих мероприятий:

- ✓ Реклама в социальных сетях (Instagram, VK, Telegram);
- ✓ Изготовление визиток.

7. Опрос

В связи с отсутствием подобного заведения в регионе для выяснения предпочтений аудитории в социальной сети «ВКонтакте» был организован социологический опрос. Респондентам предлагалось ответить на вопросы, итоги представлены на диаграммах.

1) Имеете ли вы домашнего питомца?



По результатам опроса, в котором приняло участие 1326 человек, выяснилось, что 56% респондентов имеют собаку.

2) Как часто вы готовы посещать наше заведение?



Большинство опрошенных (43%) готовы посещать антикафе раз в месяц. При этом наиболее удобным графиком работы выбран ежедневный график с 12.00 до 22.00, а наилучшим днем для посещения – суббота.

8. Риски и гарантии

№	Риск	Вероятность наступления	Степень тяжести последствий
1.	Низкий поток посетителей, нестабильность спроса	Средняя	Высокая
2.	Рост конкуренции	Низкая	Средняя

9. Бизнес модель

Ключевые партнеры - маркетолог; - специалист по интернет-рекламе; - Instagram, VK, Telegram – для публикации рекламы на своих страничках.	Ключевые процессы - поддержка и обновление кафе; - обратная связь с клиентами; - отзывы от потребителей; - привлечение новых клиентов.	Достоинства предложения - приятное проведение свободного времени; - новый вид кафе, которого ещё нет в городе; - минимальная цена.	Отношения с клиентами - персонал; - обратная связь через интернет и социальные сети.	Сегменты целевой аудитории - люди, неравнодушные к собакам, в частности, подростки, которые хотят попробовать себя в роли хозяина питомца.
	Ключевые ресурсы - помещение; - социальные сети; - команда.		Каналы взаимодействия - реклама в интернете; - онлайн общение в социальных сетях.	
Структура издержек - аренда помещения; - налоги; - разработка, поддержание и реклама.			Источники доходов - продажа товаров и услуг; - прибыль за счет предоставления площадки для различного время проведения, образовательно-развлекательных услуг, социальной работы.	

ГРУМИНГ-САЛОН С НУЛЯ

Смолина Анжелика Валерьевна, студент 3 курса
 Научный руководитель Соина Эльвира Игоревна, преподаватель
 ОГАПОУ «Белгородский правоохранительный колледж
 имени Героя России В. В. Бурцева»

В настоящее время все люди хотят выглядеть хорошо. Также хотят, чтоб и их питомцы выглядели красиво. И такие места, где наших любимцев приводят в порядок – актуальная и прибыльная тема.

Моя бизнес-идея заключается в том, чтоб создать груминг-салон.

Популярность и актуальность таких мест в Белгороде с каждым годом только возрастает, так как все больше людей заводят себе домашних животных.

Груминг представляет собой гигиенический уход за животным во всех направлениях: чистка и стрижка шерсти, подстригание когтей, купание, чистка зубов, ушей, глаз, носа, обработка желез. Это может быть как разовая процедура для питомца, так и регулярное комплексное обслуживание. Кроме того, в качестве дополнительных услуг салон может

предложить своим клиентам нанесение на коготки лака, татуаж, массаж, разнообразное украшение.

Отличительной чертой будет являться то, что это не просто салон, а еще и антикафе.

Люди смогут привести туда своих питомцев, а также почитать разные книги, статьи о животных. В этом месте они смогут выпить чашечку чая или кофе, пообщаться с другими людьми на общие темы, пока ожидают.

Будут проходить различные мастер классы, которые будут интересны хозяевам животным. В них будут участвовать грумеры, ветеринары, кинологи. Они будут делиться интересной и полезной информацией.

Для реализации моей бизнес идеи нужно:

1. Зарегистрировать ИП
2. Консультация с бухгалтером по поводу открытия счета в банке.
3. Позаботиться об установке платежного терминала.
4. Снять помещение.
5. Ремонт помещения.
6. Заняться рекламой. Для привлечения клиентов в груминг-салон подойдут

следующие виды рекламы:

- создание и раскрутка групп в популярных соцсетях;
- запуск сайта-одностраничника;
- раздача листовок;
- расклейка объявлений на столбах, остановках общественного транспорта;
- размещение объявлений на тематических порталах и городских форумах, а также платных и бесплатных интернет-площадках;
- сотрудничество с местными ветклиниками.

Для удержания уже сформировавшейся клиентской базы рекомендуется введение системы скидок и проведение акций, например:

- скидка для пенсионеров – 5% на все виды услуг;
- накопительная система бонусов за каждое следующее посещение (до достижения максимальной скидки 10–15%);
- при оплате комплекса услуг на сумму, превышающую 2500 рублей, предоставляется право на бесплатный маникюр или скидка 50% на чистку зубов питомца;
- акция «Приведи друга» даёт возможность на получение бонусного купона на сумму 300 рублей.

7. Начать сотрудничество с клиентами.

8. Набрать персонал. Основные требования к кандидатам на вакансию грумера:

- наличие документов, подтверждающих квалификацию;
- доброе отношение к животным;
- вежливость, умение работать в команде.

9. Получить заключение СЭС.

10. Позаботиться об охранно-пожарной безопасности.

11. Зарегистрироваться в налоговой.

12. Заказ оборудования.

13. Покупка расходных материалов.

Заведение будет расположено в одном из многолюдных районов Белгорода вблизи жилых массивов с новостройками, в помещении, взятом в аренду. Основной источник дохода – оказание услуг по уходу за домашними питомцами, в перечень которых входят:

- чистка и обрезание когтей;
- нанесение лака на когти;
- вычёсывание шерсти;

- разные виды стрижек;
- укладка;
- мытьё шерсти с использованием шампуней, кондиционеров, масок для придания блеска;
- чистка зубов, ушей, глаз;
- разные виды массажа для животных;
- татуаж.

Дополнительную прибыль обеспечит продажа аксессуаров, игрушек, одежды и средств по уходу за животными. Предусматривается выезд грумера на дом по желанию клиента. Эта услуга востребована у людей, которые испытывают нехватку времени.

Целевая аудитория проекта – это люди со средним и высоким уровнем дохода, владельцы и заводчики домашних животных:

- кошек;
- собак;

Салон будет работать без выходных с 9.00 до 19.00. Внутри планируется сделать косметический ремонт. В декоре помещения будут использованы элементы – картины с изображениями домашних любимцев. Все это подчеркнёт специфику заведения и поможет создать приятную атмосферу. Для персонала предусмотрена спецодежда – фартуки с фирменным логотипом.

Прежде чем приступить к реализации идеи, нужно провести маркетинговое исследование – оценить соотношение спроса и предложения на услуги грумера в городе. Важно определить точное число конкурентов – к ним относятся не только действующие салоны, но и ветеринарные клиники, в которых оказывают услуги по уходу за питомцами, а также мастера, принимающие на дому.

Следует собрать как можно больше информации о конкурентах, выяснить, какова стоимость их услуг, как они рекламируют и продвигают себя, чем отличаются от других. Полезно будет ознакомиться с отзывами клиентов об их работе. Эта информация поможет найти слабые места конкурентов и учесть их при составлении бизнес-плана.

Основные риски проекта:

- ухудшение экономической ситуации в регионе;
- расторжение договора аренды;
- низкая квалификация сотрудников и, как следствие, потеря репутации салона;
- форс-мажорные обстоятельства;
- появление новых конкурентов в непосредственной близости от салона.

Средний чек салона груминга – 1500 рублей. Если каждый мастер обслужит в день хотя бы трех питомцев, то ежедневная выручка составит 13 500, а среднемесячная – 405 000 рублей. Дополнительный доход будут приносить продажи аксессуаров и косметики для животных – около 50 000 в месяц. Общий размер выручки при условии выполнения плана составит 455 000.

Вычислила прибыль салона, отняв от этой суммы текущие траты и налоговые платежи:

- $455\ 000 - 288\ 800 = 167\ 000$ – это разница между доходом и расходами;
- $167\ 000 \times 0,15 = 25\ 050$ – налоговые сборы;
- $455\ 000 - 288\ 800 - 25\ 050 = 141\ 150$ рублей – размер прибыли за месяц.

В заключении скажу, что груминг-салон для животных является перспективным бизнесом, потому что все больше людей начинают относиться к своим домашним питомцам, как к членам семьи. Это заставляет их рассматривать уход за животными не только как средство сохранения их здоровья, но и как способ улучшения их внешнего вида. Поэтому,

открытие салона, предлагающего услуги, такие, как стрижка, укладка, удаление шерсти, а также уход за шерстью, – это выгодный бизнес.

Список использованных источников

1. Лосев В. Как составить бизнес-план. Как составить бизнес-план: Практическое руководство с примерами готовых бизнес-планов для разных отраслей: Пер. с англ. / В. Лосев. — М.: Вильямс, 2018. — 208 с.
2. <https://vplate.ru/gruning/chto-takoe/>

ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАТРАТ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯ

Татьянченко Татьяна Алексеевна, студент 1-го курса

Научный руководитель Махортов Олег Сергеевич, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Начинающий предприниматель, как правило, не обладает значительными ресурсами на начальном этапе. Денежных средств нужно много, а бюджет не всегда масштабный. Особенно это касается Индивидуальных предпринимателей (ИП) с небольшим штатом.

Как можно сэкономить ресурсы на начальном этапе?

О бухгалтерских программах

Мир технологий движется вперед, для облегчения учёта и отчетности предпринимателю не обойтись без бухгалтерских программ. Безусловным лидером в облачных сервисах в России является программа 1С. Можно долго описывать преимущества данной программы, но главное это удобный и простой интерфейс, который позволяет самостоятельно разобраться в технологии, чтобы использовать 1С для ежедневного облегчения учета предпринимателя.

О ценах на 1С. Цены различны, всё зависит от версии: для каких целей вам нужна программа? Средний порядок цен приведен на рис. 1.

Наименование	Цена
«1С:Бухгалтерия 8 для 1» (электронная поставка)	3 000 руб.
«1С:Бухгалтерия 8 Базовая»*	5 400 руб.
«1С:Бухгалтерия 8 Базовая» (электронная поставка)	3 300 руб.
«1С:Бухгалтерия 8 ПРОФ»*	13 000 руб.
«1С:Бухгалтерия 8 ПРОФ» (электронная поставка)	13 000 руб.
«1С:Бухгалтерия 8 КОРП»*	33 600 руб.
«1С:Бухгалтерия 8 КОРП» (электронная поставка)	33 600 руб.
«1С:Предприниматель»*	5 400 руб.
«1С:Упрощенка»*	5 400 руб.

Рис.1

Если же на начальном этапе вы думаете сэкономить на облачных продуктах, чем можно 1С заменить?

Бизнес-пак — бесплатная программа, с помощью которой предприниматели работают с документами: счета, накладные, акты, прайс-лист, доверенность и другие.



Рис.2

Для начинающего предпринимателя – простая и удобная программа, которая позволяет оперативно оформлять многие документы без финансовых вложений.

Электронная подпись (ЭЦП, ЭП)

Каждый предприниматель сталкивается с оформлением электронной подписи (ЭЦП, ЭП). А для этого нужен носитель ключа ЭП (токен).

Сегодня в России сертифицировано для использования в качестве носителей ЭЦП несколько наименований токенов: Рутокен, Е-токен, JaCarta LT, Esmart USB, ключевой носитель R301 Форос, JaCarta-2 SE. Как сделать свой выбор при всем многообразии, чтобы не переплачивать, а также, чтобы токен вам подходил для вашей деятельности?

Рекомендуем Рутокен Lite можно использовать для безопасного хранения ключей шифрования и электронной подписи, паролей и других данных во встроенной защищенной памяти устройства. Применяется для авторизации в компьютерных системах и защиты персональных данных. Обладает интерфейсом CCID и не требует установки драйверов. Рутокен Lite совместим с КриптоПро CSP, что позволяет работать этим решениям вместе без дополнительного программного обеспечения.

Если у ИП нет торговли пивом и алкоголем, вам вполне подойдет Рутокен Lite для сдачи отчетности, а также для работы с системой маркировки товара. Цена на такой носитель вполне бюджетная – около 1500 рублей.

О Банках

Если у вас планируются поступления безналичных платежей, вам нужно подумать о расчетном счете в банке. Есть смысл рассмотреть банки, которые позиционируют себя, как компании по работе с малым бизнесом. Модульбанк, Точка – банк и др. небольшие банки, которые предоставляют хорошие условия для малого бизнеса. Как правило, они берут небольшой процент (в среднем 1 %) от поступления денежных средств, но большим преимуществом является то, что эти банки не снимают процент за платежное поручение при перечислении денежных средств поставщику.

Бухгалтерский учет, сдача отчетности

Общаясь с предпринимателями, мы делаем выводы, что многие из них нанимают бухгалтера, для ведения бухгалтерского учета и сдачи отчетности, для начинающего ИП вполне существенные затраты. Напоминаем, что эти функции реально выполнять самому руководителю или любому сотруднику ИП. Основная работа – заполнения книги «Доходов и расходов», уплата несколько раз налогов в течение года, а также оформление всего одного документа в год (Декларация для ИП), если у ИП нет выплат заработной платы. Если выплата зарплаты есть, тогда несколько отчетов в квартал, которые делаются в бесплатной программе Налогоплательщик.



Личный кабинет юридического лица

УВАЖАЕМЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ!

Интернет-сервис «Личный кабинет юридического лица» предназначен для юридических лиц – российских организаций и позволяет:

- Получать актуальную информацию о задолженности по налогам перед бюджетом, о суммах начисленных и уплаченных налоговых платежей, о наличии переплат, невыясненных платежей, об исполненных налоговым органом решениях на зачет и на возврат излишне уплаченных (излишне взысканных) сумм, о принятых решениях об уточнении платежа, об урегулированной задолженности, о неисполненных налогоплательщиком требованиях на уплату налога и других обязательных платежей, о мерах принудительного взыскания задолженности. [Показать детали](#)

Для получения доступа к сервису «Личный кабинет юридического лица» необходимо обеспечить выполнение ряда технических условий.

Рис.3

Кроме этого, сообщаем, что у Индивидуальных предпринимателей есть возможность напрямую сдавать отчетность в ФНС. Не стоит спешить оформлять договора с операторами по сдаче отчетности: СБИС, Астрал, Контур и другие. Также напоминаем, ИП у которых в штате до 10 человек не запрещается сдавать в 2023 году отчёты в ФНС в бумажном виде.

Мы рассказали о несколько направления для предпринимателей, которые позволяют уменьшить свои затраты, главное – анализируйте, сверяете цены и условия. Это позволит эффективно управлять своими ресурсами.

Список использованных источников

1. Токены ЭЦП: Доступ портал astral.ru - URL: <https://astral.ru/business/usb/>.
2. Цена и приобретение «1С: Бухгалтерия 8»: Доступ портал v8.1c.ru - URL: <https://v8.1c.ru/buhv8/cena-1s-buhgalterii-8/>.
3. Предоставление декларации в электронном виде: портал Федеральной налоговой службы nalog.gov.ru – URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/yul/interest/tax_accounts/submit_declarations_el/.

Направление 5

**Актуальные проблемы
профилизации
естественнонаучного и
математического образования**

Секция 5.1

МОДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Алфимова Ангелина Сергеевна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Борченко Ольга Борисовна, преподаватель
ОГАПОУ «Белгородский механико-технологический колледж», г. Белгород

Казалось бы, что общего между геометрией и технологией в мире моды? Но если на этот вопрос посмотреть с позиции исторического развития, то окажется, что геометрические знания применялись при конструировании и моделировании одежды с давних пор, а современные технологии проектирования моделей одежды тем более не могут обойтись без математики.

Еще в далекие времена люди, занимающиеся ткачеством, пользовались геометрией, не зная ее. Рассмотрим, как люди разных национальностей использовали знания геометрических фигур и их свойств при создании одежды:



Одежда римлян - основным видом одежды у римлян была тога. Она представляла собой очень большой кусок шерстяной ткани, имеющий форму полуовала или сегмента круга.

Одежда греков. Греческий хитон - это была одной из первых попыток человека отделать кусок ткани, чтобы он красиво смотрелся на теле. Хитон делается из 2-х одинаковых прямоугольных кусков материи. Они зашиваются в трубу, а затем ее определённым образом закрепляют на теле с помощью застёжек-фибул. Можно ничего не застёгивать, а раз и навсегда скрепить его в нескольких местах.

Русский сарафан. Сарафан – национальный женский костюм, который носили не только крестьянки, но и женщины из высшего сословия. Особенности выкройки сарафанов заключаются в косых клиньях, которые вставили по бокам двух прямых полотнищ ткани спереди и одного центрального полотнища на спине.

В 20 веке геометрические узоры очень ярко проявились в направлениях «Стиляги» и абстракционизм.

Каждая эпоха создает свой эстетический идеал человека, свои нормы красоты, выраженные через конструкцию костюма, его пропорции, детали, материал, цвет.

Рассмотренные выше примеры являются доказательствами применения геометрии в построении одежды на протяжении нескольких веков.

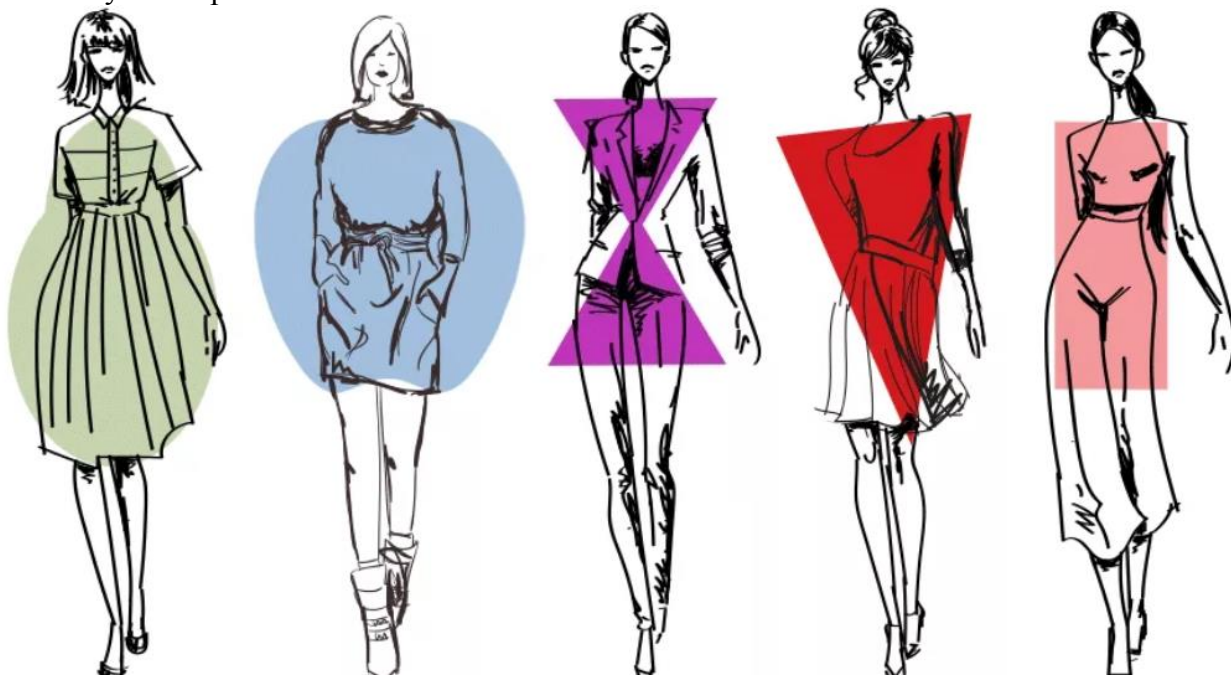
Мы обратились к истории моды, чтобы сделать вывод: не зная геометрии невозможно правильно выкроить ни одну модель одежды, даже самую простую.

Чтобы правильно подобрать наряд, который подчеркивает элегантность, акцентирует внимание на преимуществах личности и скрывает недостатки тела, каждая модница обязана помнить про свой тип фигуры:

- Французская фигура больше всего напоминает - «песочные часы»
- Немецкая фигура получила название «прямоугольного» типа фигуры
- Итальянская фигура, очень похожа на линии французской фигуры, но в чем-то перекликается с прямоугольными фигурами немок.
- Американская фигура - это геометрия, повторяющая фигуру треугольника.
- Восточный тип фигуры тоже вписывается в геометрию треугольника, но между двумя этими типами (американский и восточный) есть большая разница.

Для того чтобы костюм подчеркивал достоинства и скрывал недостатки фигуры, необходимо правильно выбрать его силуэт. Силуэт - это французское слово, которым называют внешние очертания любого предмета, его «тень». Силуэты одежды можно сравнить с простыми геометрическими фигурами: прямоугольником, треугольником, трапецией, овалом.

- Прямоугольный силуэт получается, когда линии контура тяготеют к параллельным. Силуэты костюмов, построенных на основе прямоугольников, кажутся строгими, статичными. Среди других силуэтов прямоугольный считается самым универсальным.
- Треугольный силуэт получается, когда основные контурные линии находятся под углом друг к другу и пересекаются где-то в воображаемой точке. Он более динамичен, чем прямоугольный, так как форма устремляется от основания к вершине.
- Трапециевидный силуэт – характерен для расклешенной одежды.
- Овальный силуэт получается, когда основные контурные линии костюма – плавные выпуклые кривые.



В пределах этих силуэтов возможны их различные модификации. Вариации моделей на основе базовой силуэтной формы всегда зависят от эстетических и стилевых требований текущей моды. В зависимости от того, что входит в понятие красоты в то или иное время, в ту или иную эпоху, возникают конкретные формы костюма с соответствующими пропорциями.

Ответить на вопрос, кто и когда решил сделать геометрию частью моды, невозможно. Геометрические узоры были частью национальных костюмов уже давно, и не удивительно, что они плавно перешли и в мир современной моды. Каждая эпоха создает свой эстетический идеал человека, свои нормы красоты, выраженные через конструкцию костюма, его пропорции, детали, материал, цвет. Геометрические и абстрактные рисунки, яркие, насыщенные и контрастные друг с другом краски продолжают привлекать внимание дизайнеров и модниц. Графические узоры снова актуальны. Черно-белые квадраты, разноцветные круги, ромбы и полосы — придумывая новые коллекции, модные дизайнеры явно вспоминали школьные уроки геометрии.

Полоски. Один из самых традиционных, самых распространенных, самых консервативных принтов. Однако можно пойти и не совсем традиционным путем. Одним из самых актуальных вариантов нынешней весной можно считать, например, черно-белую графику. Такие «зебриные» полосы черного и белого цвета можно использовать в любых предметах дамского гардероба на любых тканях. При этом они могут быть вертикальными, горизонтальными, пущенными наискосок, по спирали. Интересной новинкой именно этого сезона является плавное перетекание цвета полосок от белого к черному через полутона и оттенки серого. Более того, чем они будут шире, тем актуальнее станет ваш облик. Так что пора заняться геометрией.

Клетки. Клетка – рисунок не менее капризный, чем полоска. Не рассчитали размер или промахнулись с цветом, и вот уже вы выглядите нелепо. Крупные, яркие клетки сильно полнят, поэтому оставьте их для аксессуаров.

Наиболее актуальна в этом сезоне клетка из тонких полос, выполненная в неконтрастных цветовых сочетаниях. Эта деревенская ткань отлично подходит для свободных, развевающихся юбок и сарафанов, а также беспрюжно смотрится на сумках и прочих аксессуарах.

Черно-белый тренд не мог не найти своего отражения и в клетках. Графичные черно-белые наряды смотрятся очень эффектно, но требуют особой осторожности в обращении.

Горошек. Как ни странно, нынешней зимой на этот привычный для детских нарядов рисунок обратили внимание дизайнеры, которые как раз считаются приверженцами классической элегантности. Естественно, горошек (в том числе и разноцветный, более привычный, в принципе, для летних моделей) может украшать и платья разнообразных силуэтов – от узких облегающих до коротких платьев-баллонов в стиле шестидесятых годов.

Роль геометрии в жизни человека огромна. Она является не только предметом на уроках, но и основоположницей моды. С помощью геометрии, с помощью знаний о подобии, о пропорциях, геометрических фигур люди могут создавать не только удобную одежду, но и придавать ей колоритность, выделять из серой массы, делать ее модной и красивой. Без геометрии не обойдется ни один чертеж, ни одна выкройка, так необходимая для создания модной и удобной одежды.

Список использованных источников

1. Захаржевская Р.В. История костюма: От античности до современности, Рипол Классик, 2005г. –288 с.
2. [ru.wikipedia.org/wiki /Силуэт](https://ru.wikipedia.org/wiki/Силуэт)
3. Козлов В.Н. Основы художественного оформления текстильных изделий. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 260с.

ВАРП-ДВИГАТЕЛЬ

Гончар-Быш Анастасия Дмитриевна, студентка 1-го курса

Научный руководитель Киреева Людмила Владимировна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Цель работы: выяснить особенности и перспективы создания варп-двигателя.

Задачи исследования: понять принцип работы варп-двигателя.

Гипотеза исследования: в 21 веке есть все предпосылки к созданию варп-двигателя.

Объект исследования: варп-двигатель.

Предмет исследования: перспективы создания варп-двигателя в настоящее время.

Освоение космоса, как и освоение в любой области мироздания - это сложная и занимательная тема. Однако для освоения космоса требуется намного больше усилий.

В настоящее время передвижение по космосу сильно ограничено, так как у нас нет подходящих двигателей, которые смогут развивать скорость для быстрого полёта. Какой же двигатель будет способен перемещаться с приемлемой для огромных пространств скоростью? Таким двигателем оказался варп-двигатель.

Варп-двигатель (англ. *Warp drive*, двигатель искривления) - это, в контексте научной фантастики, общее наименование гипотетических двигателей, описываемых в научно-фантастических произведениях [2].

Ярким примером использования вымышленного двигателя является вымышленная вселенная «Звездного пути» Джина Родденберри. По замыслу фантастов, звездолеты, оснащенные таким двигателем, перемещаются в пространстве со скоростью, превышающей скорость света, и таким образом преодолевают межзвездные расстояния за приемлемое время. Такой двигатель, уже по новым теориям, будет использовать для работы “темную энергию”. “Темная энергия” - это неизвестная форма энергии, которая влияет на Вселенную в самых больших масштабах [5].

Специальная теория относительности Эйнштейна утверждает, что скорость движения света невозможна для материальных объектов, которые, в отличие от фотонов, имеют ненулевую массу покоя [4]. Проблема материального объекта, превышающего скорость света, заключается в том, что для перемещения со скоростью, равной скорости света, потребуется бесконечное количество кинетической энергии.

Варп-двигатель является одним из нескольких способов перемещения в космосе, встречающихся в научной фантастике, который будет способен обойти теорию относительности. Его часто обсуждали как концептуально похожий на гиперпространственный двигатель. Варп-двигатель - это устройство, которое искажает форму пространственно-временного континуума. Космический корабль, оснащенный варп-двигателем, может двигаться со скоростью, на много порядков превышающей скорость света. В отличие от некоторых других вымышленных сверхсветовых технологий, таких как прыжковый двигатель, варп-двигатель не позволяет мгновенно перемещаться и перемещаться между двумя точками, а скорее требует измеримого времени, которое имеет отношение к концепции.

Общая теория относительности утверждает, что пространство и время слиты, и ничто не может двигаться быстрее, чем скорость света, а также описывает, как масса и энергия деформируют пространство-время. Следовательно, кривизна пространства-времени - это то, что мы ощущаем как гравитацию [4]. Первые писатели научной фантастики рассмотрели это искривление как способ преодоления ограничения в виде скорости света.

Первым идею варп-двигателя в научной фантастике высказал писатель Джон Кэмпбелл в своем романе «Острова в космосе» 1931 года. Варп-двигатели широко используется у Айзека Азимова в сборнике научно-фантастических рассказов 1950 года «Я, робот».

“Brave New Words” привел самый ранний пример использования термина "искривление пространства" в книге Фредрика Брауна "Врата во тьму" (1949 г.), а также привел неназванную историю из "Cosmic Stories" (май 1941 г.), в которой слово "искривление" использовалось в контексте космических путешествий, хотя использование этого термина как "изгиб или искривление" в пространстве, которое облегчает путешествие, можно проследить по нескольким работам еще в середине 1930-х годов, например, "Кометчики" Джека Уильямсона (1936 г.).

В 1994 году в престижном научном журнале «General Relativity and Quantum Cosmology» вышла статья Мигеля Алькубьерре «The warp drive: hyper-fast travel within general relativity» (Варп-двигатель: гипербыстрые перемещения в рамках общей теории относительности). В этой статье Алькубьерре предлагал инженерный проект, более реалистичный, чем гипер-пространственные прыжки через червоточины. Червоточина (кротовая нора) – это своеобразный туннель между сильно удаленными областями пространства или разными вселенными [3].

Проект основан на решении уравнений Эйнштейна, где космический аппарат может достичь сверхсветовой скорости. Движение выше скорости света невозможно для объектов с действительной ненулевой массой в нормальном пространстве-времени. Однако вместо перемещения выше скорости света в пределах локальной системы координат космический корабль может двигаться, сжимая пространство перед собой и расширяя его позади, что , 2021 года вышла статья от работников Лаборатории реактивного движения NASA. В статье описано, что устройство варп-двигателя оказывается гораздо более простым и менее таинственным объектом, чем может показаться по изучению популярных источников. Варп-двигатель - это оболочка, внутри которой заключен объект, масса которого должна равняться нулю [1].

Стоит учитывать, что обычный физический объект ускорить до сверхсветовых скоростей невозможно, а если и существует такая частица, что движется быстрее скорости света, то разогнать до нужной скорости ее пока невозможно.

То есть, для использования двигателя нужно найти способ поместить тело в оболочку, которая способна разогнаться до нужной скорости. Оболочка должна будет защитить тело от деформации пространством, и сама не деформироваться при этом, а так же, нужно найти способ ускорить оболочку с телом или же найти материал, который будет реально разогнать без деформации. На сегодняшний момент ученые всего мира работают над проблемой варп-двигателя.

Список использованных источников

1. <https://habr.com/ru/company/getmatch/blog/593943/>
2. <https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Варп-двигатель>
3. https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Кротовая_нора
4. https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Общая_теория_относительности
5. https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Тёмная_энергия

ПОРТАТИВНАЯ КОЛОНКА

Гребцов Егор Алексеевич, Мигунов Данил Викторович, студенты 2-го курса
Научный руководитель Амельчакова Елена Анатольевна, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Многие люди любят слушать музыку. Наушники? Это не для нас. Больше всего нам нравится, когда музыка заполняет всю комнату, или на улице в наушниках музыку слышно плохо, да и громкий звук влияет на слуховые перепонки. Решили мы создать портативную колонку. Купить такую колонку очень дорого, около 5000-6000 рублей. А вот сделать такую колонку очень интересно и можно слушать ее в разных местах.

Портативные колонки, или, как чаще их называют, портативная акустика – чаще всего имеют небольшие размеры и призваны предоставить пользователям аудиосопровождение как при помощи AUX-кабеля, подключённого к определённому устройству, так и при помощи беспроводного Bluetooth соединения. Естественно, прежде всего своим ростом популярности портативные колонки в первую очередь обязаны стремительному техническому прогрессу, а заодно и развитию смартфонов и планшетов, которые на данный момент стали практически полноценной частью повседневной жизни большинства пользователей. И так, эти устройства прочно осели в карманах многих. И теперь, когда практически у каждого из нас имеется смартфон, взаимодействие с беспроводной портативной колонкой окажется максимально простым и комфортным. А она, сама по себе, сможет создать приятную атмосферу, заполнив пространство Вашими любимыми композициями, будь Вы на отдыхе, тренировке или в других подходящих ситуациях.

Что же представляли собой первые акустические системы? Сложенные ладони, приложенные человеком к губам, обеспечивали усиление речи. Собственно, руки и играли роль рупора, а голосовые связки — динамика. Первые устройства для усиления и воспроизведения звука использовали принцип рупора.

В 1877 году американский изобретатель Томас Эдисон оканчивает работу над первым устройством, способным записывать и воспроизводить звук. Фонограф стал революционным изобретением, благодаря которому в последующие тридцать лет мир увидит граммофон, патефон, пластинки и столкнется с таким понятием как звукозапись.

Самые первые колонки, изобретены Полом Клипшем На счету компании марки Klipsch великое множество изобретений в области акустики, прославивших ее имя. Фирма была образована в 40-х годах прошлого века, как раз в то время, когда появились первые разработки в усилительной технике.

Большой вклад в развитие акустики внес Гельмгольц, именно с него пошла теория про усиление звука. Ряд технических изобретений Гельмгольца носит его имя. Катушка Гельмгольца состоит из двух соосных соленоидов, удалённых на расстояние их радиуса и служит для создания открытого однородного магнитного поля. Резонатор Гельмгольца представляет собой полый шар с узким отверстием и служит для анализа акустических сигналов, а также при строительстве низкочастотных звуковых колонок для усиления низких частот или наоборот используется для подавления нежелательных частот в помещениях.

Предками современных портативных акустических систем были переносные магнитофоны со встроенными динамиками. С тех пор прошло более тридцати лет, но назначение техники осталось прежним: портативная акустика позволяет владельцу и его окружению слушать музыку там, где им хочется, и так громко, как душе угодно. В плане качества воспроизведения звука современные колонки тоже ушли далеко вперед. Они способны передать бас, адекватно отображать акустико-частотную картину со всеми

динамическими нюансами. Конечно, до полноценного звучания им ещё придётся расти, но на нынешнем этапе портативные колонки демонстрируют колоссальный прогресс.

По технологии воспроизведения звука колонки можно разделить на три вида:

- моно - колонка имеет один довольно громкий динамик, что не позволяет получать объёмное звучание;

- стерео - колонка состоит из двух и более динамиков, но для качественного воспроизведения необходимо их правильное расположение;

- системы 2.1 включают ещё и сабвуфер, так что качественный рок стоит слушать именно на таких моделях, правда, они не очень компактны.

Не всякий сможет позволить себе сложную акустическую систему, но звука компьютера или смартфона часто не хватает. Компромиссное решение – портативная колонка. "Портативная" не значит "маленькая". Поэтому портативность – это в первую очередь не размер или вес, а лёгкость подключения и регулировки звука, а также возможность работать автономно без подключения к сети.

Для создания портативной колонки понадобятся: фанера, батарейки, горячий клей, канифоль, провода, динамики, модуль зарядки, преобразователь.

Акустическая система собирается согласно схеме (фото 1).

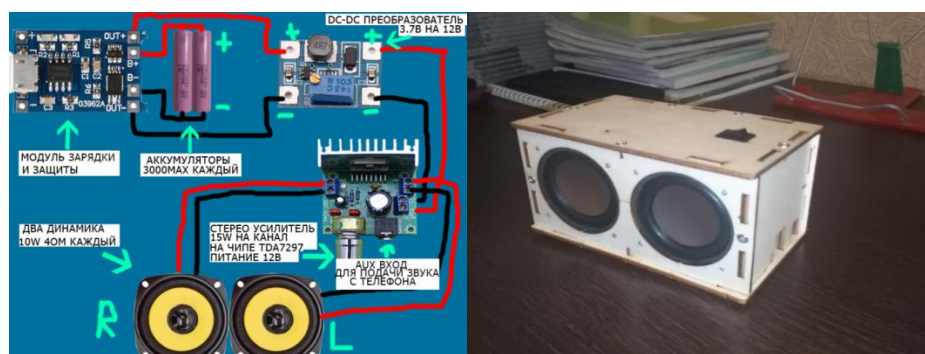


фото 1

фото 2

На фото 2 можно увидеть результат нашей работы.

Портативные колонки имеют большую значимость в современном мире. Их можно использовать в разных местах, где необходимо создать соответствующую атмосферу или информационный фон. С их помощью можно воспроизводить треки не только с памяти вашего передающего устройства, но также пользоваться музыкальными стриминговыми сервисами, работающими через интернет. Онлайн-доступ к огромной музыкальной библиотеке позволяет на 100% раскрыть потенциал Bluetooth-колонки.

Список использованных источников

1. Клуб DNS . Для чего нужны портативные колонки? URL: <https://club.dns-shop.ru/blog/t-158-portativnyie-kolonki/33603-dlya-chego-nujnyi-portativnyie-kolonki> (дата обращения 13.05.2022).
2. Большой вопрос. Кто, когда и как придумал первую музыкальную колонку? URL: <http://www.bolshoyvopros.ru/questions/265755-kto-kogda-i-kak-pridumal-pervuju-muzykalnuju-kolonku.html> (дата обращения 13.05.2022).
3. inform-buro. Музыка с собой. Как устроена портативная колонка и зачем она нужна? URL: <https://informburo.kz/cards/muzyka-s-soboy-kak-ustroena-portativnaya-kolonka-i-zachem-ona-nuzhna-.html> (дата обращения 15.05.2022).
4. Словари и энциклопедии на Академике. Гельмгольц, Герман Людвиг Фердинанд. URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/863756> (дата обращения 15.05.2022).

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАЧ В ПРОФЕССИИ ЭКОНОМИСТА

Дашина Екатерина Владимировна, студентка 2 курса

Научный руководитель Набережных Ирина Анатольевна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

В настоящее время уровень математической грамотности является одним из критериев оценки знаний. Важной частью программ являются задачи на применение математических знаний в быту, в реальных жизненных ситуациях. Для человека важна не энциклопедическая грамотность, а способность применять обобщённые знания и умения для разрешения конкретных ситуаций и проблем, возникающих в реальной действительности. Основное внимание направлено на развитие способности, применять полученные в знания и умения в жизненных ситуациях.

«Математическая грамотность – способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину». Математическое образование, которое студент получает в колледже, создаёт основу математической грамотности, необходимую тем, кто будет решать принципиальные задачи, связанные с математикой, и тем, для кого математика не станет сферой непосредственной профессиональной деятельности. Для выполнения заданий требуется относительно небольшой объем знаний и умений, которые необходимы для математически грамотного современного человека.

Важной частью современных программ являются задачи на применение математических знаний в быту, в реальных жизненных ситуациях. Это задачи на проценты, оптимальный выбор из предложенных вариантов, чтение данных, представленных в виде диаграмм, графиков или таблиц, вычисление площадей или других геометрических величин по рисунку, задачи на вычисление по формулам и т.д.

1. Практико-ориентированные задачи – задачи, требующие в своем решении реализации всех этапов метода математического моделирования.

Они позволяют решать жизненные проблемы с помощью предметных знаний, повышают интерес к предмету, способствуют развитию любознательности и творческой активности. При решении таких задач приходится сопоставлять, обобщать, делать выводы – одним словом действовать.

Используя практико – ориентированные задачи на уроках математики, можно:

–Доказать, что математика нужна всем и повсюду;

–Научиться применять полученные знания на практике.

2. Круг практико-ориентированных задач постоянно расширяется, дополнительно к ним следует отнести задачи вероятностно-статистического блока.

3. Практико-ориентированные задачи по финансовой грамотности, геометрического плана, чтение таблиц и графиков.

Результатом обучения должно стать овладение навыками критического мышления, самостоятельного поиска и глубокого анализа информации. Поэтому актуальными в этом плане являются материалы, раскрывающие сущность таких технологий.

Важная роль в системе подготовки к применению приобретаемых знаний в практических целях принадлежит изучению курса математики, поскольку универсальность математических методов позволяет отразить связь теоретического материала с практикой на

уровне общенаучной методологии. Это определяет значимость математики в умении решать задачи, возникающие в процессе практической деятельности человека.

В этом и заключается актуальность рассматриваемой темы. Именно решение практико-ориентированных задач ведет к развитию способности самостоятельно и логически мыслить, учит строить математические модели реальных ситуаций, возникающих при практической трудовой деятельности людей. Интересное содержание задач делает актуальными математические знания. «Числа не управляют миром, но показывают, как управляется мир».

Использование практико-ориентированных задач приводит к более прочному усвоению информации, так как возникают ассоциации с конкретными действиями и событиями. Особенность этих заданий (необычная формулировка, связь с жизнью) вызывают повышенный интерес, способствуют развитию любознательности, творческой активности. Захватывает сам процесс поиска путей решения задач. Задачи дают возможность развивать логическое и ассоциативное мышление, обеспечивают развитие наблюдательности, умения воспринимать и перерабатывать информацию, делать выводы образного и аналитического мышления, умение применять полученные знания для анализа наблюдаемых процессов, развивать творческих способностей, раскрывать роли математики в современной цивилизации.

«Скажи мне – и я забуду. Покажи мне – и я запомню. Дай мне действовать самому – и я научусь». Эти слова мудрого Конфуция современны как никогда. Сталкиваясь с задачами подобного плана необходимо уловить смысл текста, выделить значащие величины. Проблемой является то, что такие задачи отличаются громоздкостью изложения, наличием каких-то дополнительных фактов или условий.

Задачи социально-экономического характера – это задачи на вклады, кредиты, оптимизацию. Они требуют составления математической модели реальной ситуации и часто громоздких вычислений. Поэтому важно знать алгоритм решения задач разных типов и умения упрощать вычисления на любом этапе решения задания.

Практико-ориентированные задачи позволяют самим самостоятельно ставить цели, анализировать, сопоставлять, а самое главное, не бояться делать собственные выводы

Список использованных источников

1. Назарова С.Н. Практико-ориентированные задачи по математике как средство повышения качества обучения // Вестник науки и образования. №12 (24). 2016. с.94 –95.
2. Пожарова, Г.А. Практико-ориентированные задачи как один из важнейших элементов формирования математической грамотности учащихся./ Г.А. Пожарова. –Текст: непосредственный// Молодой ученый. –2021. –№1(343). –с. 62 –64.

ГРАВИТАЦИОННЫЙ МАНЕВР

Доброславский Михаил Валентинович, студент 1-го курса

Эрденко Дмитрий Михайлович, студент 2-го курса

Научный руководитель Киреева Людмила Владимировна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Цель: изучить принцип действия гравитационного манёвра, понять его особенности, наглядно рассмотреть на примерах космических миссий.

Задачи:

1. Изучить принцип действия гравитационного манёвра;

2. Рассмотреть на примерах космических миссий применение манёвра;

3. Узнать перспективность данного метода манёвров.

Объект исследования: гравитационный манёвр как метод физического исследования.

Предмет исследования: применение гравитационного манёвра к исследованию объектов Космоса.

Гипотеза исследования: гравитационный манёвр – это наиболее перспективный метод расчёта полётов по нашей Солнечной системе.

Гравитационный манёвр это один из методов исследования Космоса. Итак, что же такое гравитационный манёвр?

Гравитационный маневр — это способ изменить направление движения космического аппарата, а так же увеличить или уменьшить его скорость, используя гравитацию массивных объектов и не используя ценное топливо на борту космического аппарата.

Впервые это явление было обнаружено астрономами прошлого, которые поняли, что значительные изменения орбит комет, их периода (а следовательно и их орбитальной скорости) происходят под гравитационным влиянием планет [2].

Как работает гравитационный манёвр? Все что нужно для работы — это наличие вблизи трассы полета небесного тела, обладающего достаточно сильной гравитацией и подходящими для целей миссии положением и скоростью. Космический аппарат, попав в поле тяготения планеты обязательно изменит свою скорость.

Можно заметить, что аппарат, ускорившись гравитацией планеты, ею же и тормозится после сближения с небесным телом и что в результате никакого ускорения не будет. Действительно, скорость относительно планеты, используемой в качестве «гравитационной пращи», не изменится по модулю. Но она поменяет направление! А в гелиоцентрической (связанной с Солнцем) системе отсчета окажется, что скорость меняется не только по направлению, но и по величине, поскольку складывается из скорости аппарата относительно планеты и, по крайней мере частично, скорости самой планеты относительно Солнца [1].

Подобным способом можно без затрат топлива изменить кинетическую энергию межпланетной станции. При полетах к дальним, внешним, планетам Солнечной системы гравитационный манёвр используется для разгона (для этого траектория корабля должна пролегать «за» планетой, или как говорят, с внешней стороны орбиты), а при миссиях к внутренним планетам — напротив, для гашения гелиоцентрической скорости (тут, соответственно, пролетаем «перед» планетой):

Сближение аппарата с планетой с внутренней стороны ее орбиты приводит к тому, что аппарат отдает планете часть своего углового момента и замедляется; и наоборот, сближение с внешней стороны орбиты приводит к увеличению момента и скорости аппарата.

Исключительно важно, что экономия топлива, достигаемая использованием волшебной силы гравитации колоссальная.

Первая космическая скорость — 8 км/с обеспечивает нам вращение вокруг Земли. Для перехода на более высокую орбиту скорость надо увеличивать, и каждые 3 км/с дополнительного разгона втрое увеличивают стартовую массу космической ракеты. Чтобы с низкой околоземной орбиты (скорость 8 км/с) отправиться на марсианскую по эллиптической («гомановской») траектории, надо набрать около 3,5 км/с, к Юпитеру — 6 км/с, к Плутону — 8—9 км/с. Таким образом полезная нагрузка при полете к дальним планетам составляет лишь несколько процентов от выведенной на орбиту массы, а та, в свою очередь, лишь несколько процентов стартовой массы ракеты.

Максимальный прирост скорости, который может дать нам гравитация планет[1]:

Меркурий: 3,005 км/с

Венера: 7,328 км/с

Земля (надо же): 7,910 км/с

Луна (спутник): 1,680 км/с
Марс: 3,555 км/с
Юпитер: 42,73 км/с
Сатурн: 25,62 км/с
Уран: 15,18 км/с
Нептун: 16,73
Плутон (карликовая планета): 1,09

Рассмотрим миссии, которые применили гравитационный манёвр. Ракета с модулем Пионер 10 стартовала 3 марта 1972 года с базы ВВС США на мысе Канаверал носителем Атлас-Центавр. Гравитационный маневр вокруг Юпитера позволил станции превысить третью космическую скорость, достаточную для того, чтобы навсегда покинуть Солнечную систему. Пересечь орбиту Сатурна «Пионер-10» смог к февралю 1976 года, в июле 1979 года оказался за орбитой Урана, в 1983 году первым в истории пересек орбиту Нептуна. Последние данные от станции получены 23 января 2003 года, после чего «Пионер-10» прекратил свою работу. Сейчас аппарат находится на расстоянии 120 астрономических единиц от Солнца и через пару миллионов лет наконец-то приблизится к звезде Альдебаран [7].

Однако первый гравитационный манёвр совершила советская станция Луна-3 в 1959 году для того, чтобы вернуться обратно. Это был манёвр с изменением плоскости траектории полёта. Подобные полёты и сегодня совершаются только при помощи гравитационного манёвра [8].

Аппарат для исследования полярных областей Солнца «Улисс» был вынужден «давать крюк» мимо Юпитера. Стартовав в 1990, он в 1992 году подлетел к газовому гиганту на расстояние 6 его радиусов и в 1994 году уже созерцал южный полюс Солнца с безопасного расстояния.

Американский «Маринер-10» в 1974 году, наоборот, совершал торможение «об Венеру» для последующих сближений с Меркурием (весьма и весьма точных — 705 и 318 км!). Этот же метод используется, и по сей день для исследования Меркурия — например, в миссиях «MESSENGER» и «БепиКоломбо» [4].

Разумеется, для выполнения гравитационных маневров дата старта должна быть выдержана весьма точно. Баллистики оперируют понятием «окно запуска» — это интервал дат, в пределах которого эффективность запланированных гравитационных маневров максимальна. Ближе к краям «окна» эффект становится меньше, а потребности в топливе — больше. Если же выйти за его границы, то носитель просто не сможет вывести аппарат на нужную орбиту, что приведет к срыву полета или недопустимому возрастанию его длительности. Например, запуск «Новых горизонтов», добывших нам фотографии Плутона, неоднократно переносился по погодным и техническим причинам. Задержись старт еще на несколько дней, и зонд отправился бы в полет уже без расчета на «гравитационную помощь» Юпитера и с меньшими шансами на успех [1].

Про миссию Кассини-Гюйгенс, которая стартовала 15 октября 1997 году на мысе Канаверал (штат Флорида), посадившую спускаемый аппарат на поверхность спутника Сатурна — Титана, имеется достаточно много информации. 20 лет работы на различных орбитах. Эти 20 лет стали возможны в том числе и благодаря максимально возможному использованию гравитации планет Солнечной Системы для экономии топлива.

Помимо плотной серии пиков в конце графика полета аппарата Кассини (когда аппарат вышел на орбиту Сатурна, и начал вращаться на его орбите) отчётливо видны моменты встреч с планетами (во время которых у аппарата прибавляется скорость), плавное снижение скорости (когда аппарат летел на встречу Сатурну, выбираясь из «гравитационной ямы» Солнца) с небольшим изломом у Юпитера. Легендарный Кассини, в общей сложности,

сделал 293 оборота вокруг Сатурна, среди которых выполнил 162 прохода вблизи его спутников и открыл 7 новых из них [5].

Расчёт баллистических траекторий это «не решаемая» в лоб задача многих тел, требующая колоссальных вычислительных мощностей для совершения достаточного числа итераций. Но вот неуклонный рост этих самых вычислительных мощностей позволяет учитывать влияние всё большего числа массивных объектов, переводя это влияние из разряда неизбежной погрешности вычислений в разряд заранее предсказанных. То есть, число «окон запуска» только растёт [6].

Таким образом, можно сделать вывод: постепенно расчёты полётов по нашей планетной системе будут становиться похожими больше на автобусное расписание нежели на ожидание у моря погоды. Точность небесной механики, помноженная на точность наблюдений и вычислений, способна совершить переворот в наших взглядах на космические путешествия.

Список использованных источников

1. <https://habr.com/ru/company/macloud/blog/556430/>
2. <https://mydiscoveries.ru/chto-takoe-gravitatsionnyiy-manevr>
3. [https://en.wikipedia.org/wiki/Ulysses_\(spacecraft\)#/media/File:Animation_of_Ulysses_trajectory.gif](https://en.wikipedia.org/wiki/Ulysses_(spacecraft)#/media/File:Animation_of_Ulysses_trajectory.gif)
4. https://ru.wikipedia.org/wiki/BepiColombo#/media:Animation_of_BepiColombo_trajectory.gif
5. https://en.wikipedia.org/wiki/CassiniHuygens#/media/File:Animation_of_Cassini_trajectory_aroundSaturn.gif
6. https://today.ucsd.edu/story/space_superhighway
7. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

СЛОЖНОЕ В ПРОСТОМ: ТРИГОНОМЕТРИЯ ВОКРУГ НАС

Еремеев Назар Евгеньевич, Голузинец Александр Романович, студенты 1 курса

Научный руководитель Ткаченко Алла Юрьевна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Недавно, начиная изучать раздел математики - тригонометрию, я задал себе вопрос: зачем она нужна, где её применяют, зачем её вообще изучают.

Изучая, тригонометрические функции мне захотелось узнать о них больше: возможно ли применение синусоиды и косинусоиды, кроме уроков математики?

Рассмотрение математики через призму различных областей окружающего мира вызывает большой интерес. Мы считаем, что именно в этом и состоит актуальность данной работы

Поэтому целью нашей работы стало раскрытие красоты и многообразия тригонометрии через явления окружающего мира, различные области деятельности человека

Гипотеза: Всё в мире: и неживая природа, микро и макромир, живые организмы, в том числе человек и сообщества людей – государства, империи, мировые религии (идеологии) подчиняются закону синусоиды.

Тригонометрия – раздел математики, в котором изучаются тригонометрические функции и их приложения к геометрии.

Историки полагают, что тригонометрию создали древние астрономы; немного позднее ее стали использовать в геодезии и архитектуре. Со временем область применения тригонометрии постоянно расширялась, и в наши дни она включает практически все естественные науки, технику и ряд других областей деятельности. Особенно полезными тригонометрические функции оказались при изучении колебательных процессов.

Первым графиком тригонометрической функции, появившимся в печати, была синусоида, помещенная в одном из произведений французского математика Жюль Персона де Роберваля.



Если рулончик бумаги разрезать наискось и развернуть его, то край бумаги окажется разрезанным по синусоиде. Любопытно, что проекция на плоскость винтовой линии также будет синусоидой.

Изменение, какой либо величины по закону синуса называется гармоническим колебанием. Примеры таких колебаний: колебания маятника, колебания напряжения в электрической сети, изменение тока и напряжения в колебательном контуре и др.

На практике синусы и косинусы применяются во всех инженерных специальностях, особенно в строительных. Их используют моряки и летчики в расчетах курса движения. Не обходятся без синусов и косинусов геодезисты, и даже путешественники. В географии применяют для измерения расстояний между объектами, а также в спутниковых навигационных системах. Ещё одна профессия, которая немыслима без тригонометрии - это геодезист. Используя теодолит и нивелир либо более сложный прибор - тахеометр, эти люди измеряют разницу в высоте между различными точками на земной поверхности.

Формула, получившая название тегеранской, была представлена широкой научной общественности на 14-й конференции географической медицины и затем - на 28-й конференции по вопросам применения компьютерной техники в кардиологии, состоявшейся в Нидерландах.

Эта формула представляет собой комплексное алгебраически-тригонометрическое равенство, состоящее из 8 выражений, 32 коэффициентов и 33 основных параметров, включая несколько дополнительных для расчетов в случаях аритмии. Как утверждают медики, эта формула в значительной степени облегчает процесс описания основных параметров деятельности сердца, ускоряя, тем самым, постановку диагноза и начало собственно лечения.

Многим людям приходится делать кардиограмму сердца, но немногие знают, что кардиограмма человеческого сердца – график синуса или косинуса. Электрокардиограмма – это кривая, которая отражает биоэлектрическую работоспособность сердца. В момент возбуждения сердца с его внешней, а также внутренней стороны происходит разность потенциалов, которая постепенно меняет свою величину и направление. Эти изменения становятся результатом внедрения в возбуждение иных частей сердца. Если сравнить график кардиограммы сердца с графиком функции $y = \sin x$, можно увидеть, что кардиограмма сердца является искривленной синусоидой

Тригонометрия встречается и в природе. При полёте птицы траектория взмаха крыльев образует синусоиду. Движение рыб в воде происходит по закону синуса или косинуса, если зафиксировать точку на хвосте, а потом рассмотреть траекторию движения. Северное сияние, всеми знакомое нам явление, также связано с синусоидальным законом. Движение Земли вокруг Солнца иллюстрирует «движение» точки тригонометрической окружности.

Широко используется тригонометрия в строительстве, а особенно в архитектуре. Некоторые композиционные решения и построения рисунков проходило именно с помощью тригонометрии.

Таким образом, хотя с самого начала кажется, что тригонометрия кажется абсолютно бесполезной и неприменимой, но это не так. Примеры синусоиды в различных сферах науки и общества доказывают это

Чтобы легче было, ее изучать предлагаем вашему вниманию нашу работу: сборник наглядных пособий для более интересного и наглядного изучения тригонометрических функций.

Таким образом, считаем, что наша работа заслуживает внимания, так как объясняет где в окружающем мире мы видим математические явления, что мотивирует на более глубокое и осознанное изучение материала.

Список использованных источников:

1. <https://epmat.ru/modul-geometriya/urok-1-trigonometriya/>
2. <https://fishki.net/1301075-gifki-kotorye-objasnajut-matematiku-na-palcah.html>
3. <https://rndnet.ru/part-photop/naglyadnaya-matematika-v-gifkah>
4. <https://savepearlharbor.com/?p=160473>
5. <https://www.art-talant.org/publikacii/47330-trigonometriya-v-realynoy-ghizni>
6. <https://uchi.ru/catalog/math/10-klass/lesson-11461>

МАТЕМАТИКА В ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Лазарчук Александры Михайловны, студентка 2-курса

Научный руководитель Борченко Ольга Борисовна, преподаватель математики

ОГАПОУ «Белгородский механико-технологический колледж», г. Белгород

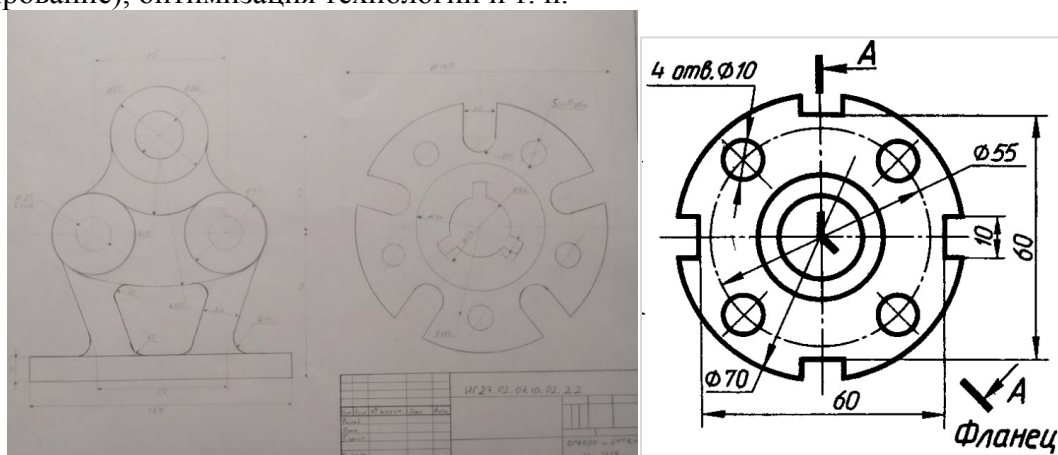
Математика-наука о пространственных формах и о количественных отношениях. Она находится в связи с другими точными науками. Математика возникла в Древней Греции в 6-5 вв. до нашей эры. Потребность измерять привело к разработке приемов решений сложных арифметических задач и к созданию дробных чисел. А несколько позже астрономы начали создавать геометрию и тригонометрию. С 17 века начался новый период развития математики. Появлялись новые способы решений сложных задач, появились примеры со сложными уравнениями. Наука геометрия также стала расширяться и пополняться новыми теоремами, определениями и правилами. Был найден способ перевода вопросов и задач на язык алгебры и их решения алгебраическим способом.

С помощью знаний, собранных в 17-18 веках математика продолжила развиваться в 19-20 веках. Она стала тесно связываться с техникой и механикой, так как в 19-20 веках был расцвет техники, в 19 веке были созданы универсальные машины, усовершенствования первых разработок машин и паровых поездов, а уже в 20 веке был расцвет отечественной космонавтики, по всей стране были построены специальные заводы по созданию космической техники, где с помощью сложных математических расчетов были построены первые ракеты, которые могли летать в космос.

Учёные доказали, что математика нужна в инженерии, как опора, на которую опираются специалисты чтобы сконструировать необходимую систему, машину, деталь. Перед тем как что-то строить нужно произвести нужные расчеты и исследования. Учёные и конструкторы придумывают всё более совершенные технологии для облегчения жизни человека. Слово инженер с латинского означает «изобретательность» и «способность», а слово математика в переводе с немецкого означает «наука об уме», значит, чтобы что-то создать нужны ум и изобретательность. Всё это означает, что математика нужна инженеру для развития и совершенствования науки и техники.

Связанные с математикой напрямую, инженеры разделились на множество специальностей узких направлений, дабы максимально полно и качественно охватить наше сегодня и завтра. Все проекты до практической реализации представляют собой бесконечные выкладки и расчеты, выполненные с применением специальных формул, описывающих те или иные характеристики материалов в отдельно взятых условиях. Также применяются и законы физики, без которых никуда. Все они опять же расписаны в виде математических выражений.

Основной инженерной задачей считается разработка новых и оптимизация существующих решений. Например, оптимизация проектного решения (в т. ч. вариантное проектирование), оптимизация технологии и т. п.



Без единой системы конструкторской документации (ЕСКД) каждый инженер и чертежник выполнял бы чертежи в своей манере, и другие специалисты не смогли бы их понять. Чтобы такого не происходило, в СССР была создана такая система, устанавливающая определенные нормы и правила чертежных документов и рамок.

ЕСКД и ее стандарты являются нормативными документами, где устанавливаются единые правила выполнения и оформления документов конструкторской документации в любых отраслях промышленности. К таковым относят чертежи по деталям, сборочного вида, схемы, определенные документы текстового содержания и прочее.

Что касается форматов и основной надписи чертежа, чертежные и прочие документы в конструкторской сфере в промышленности и строительстве производят на листах с определенными размерами.

Для чертежей должны выполняться следующие правила оформления:

- У каждого чертежа должна быть ограничивающая его поле рамка.
- Рамка должна иметь сплошные толстые основные линии, которые проводятся сверху, снизу и справа, расстояние от внешней рамки составляет 5 миллиметров.
- Последнюю выполняют сплошной линией тонкой толщины, по ней будут обрезать нужные листы.

- Левая сторона должна отставать от внешней рамки на 20 миллиметров, потому что там будет место для подшивки материалов.
- Внизу справа располагается основная надпись, чья форма, размеры и содержание устанавливаются стандартами. На учебных документах основная надпись представляет собой прямоугольник, имеющий стороны 22 и 145 миллиметров.

В наш век развития науки и техники, мы видим, что любой специалист квалифицирующийся как инженер (сфера деятельности разнообразна) обязан знать математику, ее направления, законы, теоремы, аксиомы, т.е. все разнообразные инструменты для решения задач своей профессии. Все инженерные изыскания и результаты работ имеют под собой в основе точную науку - математику. Математика нужна инженеру, как база данных на которой специалист строит свою деятельность, результатом которой являются плодотворные шаги в развитие науки и техники, в жизнеобеспечение людей, функциональности окружающих нас механизмов и материй.

Разработка современного оборудования, машин, механизмов, приборов и других изделий затруднена без знания черчения, необходимого каждому специалисту, связанному с проектированием техники, ее изготовлением, сборкой, монтажом, наладкой и контролем.

Задаваясь вопросом, какую роль играет математика в моей будущей профессии, юные умы должны понимать, что она будет везде, куда бы они ни ступили. Самостоятельно или же в симбиозе с другими науками она образует фундамент для новых свершений.

Список использованных источников

1. Берестов С.А., Мирюра Н.Е., Митюшев Е.А. Математическое моделирование в инженерии. М., 2018., с. 21.
2. Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Сборник заданий для графических работ. Москва «Высшая школа», 1984., с. 13,19.
3. Математика XIX века. Математическая логика. Алгебра. Теория чисел. М., 1978.

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ МУЗЫКАЛЬНЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ МАТЕМАТИЧЕСКИМИ ФОРМУЛАМИ

Майкова Ксения Федоровна, студентка 3-го курса

Научный руководитель Боровская Ираида Владимировна, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Математика очень часто встречается в нашей жизни. Это не только бытовые и производственные вычисления. Математика не заканчивается расчетами полета самолета, ракеты или работой ядерных реакторов. Математика – это целое искусство, не только сухие цифры! Золотое сечение, пропорции, симметрия и даже музыка – все это может быть описано математическими формулами.

В работах Леонардо Да Винчи просматриваются разнообразные геометрические законы, так как он считал, что геометрия – это есть ключ понимания законов природы.

Принципы золотого сечения, которые каждый из нас может увидеть. Абсолютная пропорциональность тела человека, разнообразные представители моллюсков, даже ДНК человека.

Этот список можно продолжать бесконечно долго, сейчас же стоит вернуться к нашему главному вопросу: как связаны между собой математика и музыка?

Поставив математику и музыку в один ряд, первое, что бросится в глаза будут дроби. Дроби призваны делить числа. Но возникли они вследствие измерения, как определенные частицы, некоторых определенных мер. Ноты имеют длительность, выраженную в дробях, но это еще далеко не вся связь.

В течении веков, из поколения в поколение искался способ записи музыкальных произведений. Этот процесс длился так долго из-за необходимости описать одним знаком два основных свойства музыки – высоту и длительность. Однажды был придуман такой знак и был назван нотой. Так как ноты выражаются через ноты, то мы можем записывать целые уравнения не только с дробями, но и с нотами.

Основа любой пропорции - гармония. Если взять максимальный уровень звука, при котором человек ощущает дискомфорт равен 130 децибелам и разделить на число золотого сечения 1,62, то получим звук равный 80 децибелам – это человеческий крик.

Если продолжить пропорционально делить, то можно получить нормальную громкость человеческой речи (50 децибел) и самая минимальная положительная величина, которую мы можем таким образом получить – это приятный звук шепота (2,618 децибел).

Но музыка – это не только гармоничное звучание. Не стоит забывать, что искусство в математике – это не только золотое сечение, числа Фибоначчи, симметрия и другие виды «гармоний», но и еще множество формул, которые способны на многие вещи!

Так в 2001 году мир узнал о формуле Таппера, которая может создать воспроизвести сама себя на графике, но что самое интересное, это работает и в обратную сторону! То есть, на некотором промежутке можно нарисовать все что угодно, далее мы получим большое число, которое и помогает формуле Таппера построить график.

Можно ли сделать то же самое, но в отношении музыки, уравнение которое бы превращало ноты в формулу и формулу в ноты? Конечно! Неким мостом, который свяжет математику и музыку, послужит программирование.

Математика, музыка и программирование – это целые отдельные миры, в которых действуют свои правила и законы, но если мы разобрались, в каком-то роде, как устроена математика, то осталось разобраться, как устроены два других мира.

Чтобы начать прокладывать «мост» нам необходимо узнать, куда его вообще прокладывать, следовательно, сейчас необходимо разобраться с теорией относительно музыки и составить четкий план действий о том, как будет работать наша формула.

Музыка – это набор определенных гармоничных, порой и не очень, мелодий. В основании любой мелодии лежат ноты. Для нашей цели лучше всего подойдут ноты пиано или фортепиано, так как знакомы практически каждому.

Основных нот всего семь (До, Ре, Ми, Фа, Соль, Ля, Си). Эти ноты могут лежать в разных тональностях, следовательно, их больше семи, но мы будем использовать только основные.

В нотной грамоте много понятий и определений. Нам потребуются только эти из них: нотный стан, такт, ключ, длительность, интервал, высота звука, паузы, тональность.

Основа основ – нотный стан. На нем располагаются все ноты. Представляет собой пять параллельных линий, пронумерованных снизу-вверх.

Такт – это отрезок произведения от сильной доли до следующей сильной доли. Каждый такт отделяется вертикальной чертой – тактовой линией.

Ключ – элемент нотного письма, который определяет расположение нот на нотном стане. Он указывает расположение одной из них от которой отсчитываются все остальные.

Длительность – одно из важных понятий, которое указывает на время проигрыша той или иной ноты. На письме обозначается дробными числами.

Смежное определение с длительностью интервал – расстояние между двумя звуками, которые измеряются тонами и полутонами. Им соответствуют названия:

Несложно догадаться, что пауза – это отсутствие звука. Она также имеет свою длительность, которая соответственно равна:

Тональность – определяет высоту положение музыкального лада. Простым языком, от тональности будет зависеть мажорной или минорной лад.

Мы не стали рассматривать такие понятия как ключи, пульсации, доли и штрихи. Для нашей задачи эти понятия не нужны. Они либо вытекают из того, что мы можем вычислить, либо не имеют значения. Для нас важно только время длительности чего-либо.

Самое время перейти ко второму блоку теории – программирование. Как и говорилось ранее, программирование это целая отдельная вселенная, в которой возможно практически все. Единственное ограничение в ней — это фантазия и технологии.

Для нашей цели подойдет такой язык программирования как JavaScript. Он прост в изучении и также имеет весь минимум функций, которые нам нужны. Он является браузерным языком программирования, предназначался изначально для оживления web страниц, но со временем приобрёл большой арсенал. К тому же, JS является асинхронным языком. Это понятие крайне важное и означает следующее: пока будет обрабатываться функция, остальной код будет продолжать работать.

Мы рассмотрели, благодаря чему работает наш сайт. Пользователь сможет не только написать любое математическое уравнение и прослушать его, но также сможет сгенерировать уравнение случайным образом или выбрать из списка заготовленных мелодий выбрать нужную.

Список использованных источников

1. <https://doka.guide/js/async-in-js/#asinhronnyy-kod>
2. <https://javascript.info/hello-world?map>
3. <https://pearative.ru/stati/chto-takoe-zolotoe-sechenie/>
4. https://pikabu.ru/story/formula_vsego_8024537

СТУПЕНЧАТЫЙ ВАЛ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ МЕХАНИКИ И ГЕОМЕТРИИ

Панарин Роман Денисович, студент 2-го курса

Научный руководитель Шляхова Ирина Борисовна, преподаватель

ОГАПОУ «Белгородский механико-технологический колледж», г. Белгород

При освоении специальности 15.02.12. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), изучаемые в курсе геометрии понятия, в предметах общепрофессионального цикла являются платформой освоения инженерной графики. В свою очередь, инженерная графика – это дисциплина решающая цель обучения составлению и чтению изображений деталей и сборочных единиц. Основными правилами, на которые опирается инженерная графика, являются:

- ортогональное проецирование фигур трехмерного пространства на плоскость;
- стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и другие стандарты по выполнению и оформлению чертежей.

Вал – это термин, условно применяемый для обозначения наружных (охватываемых) элементов деталей, включая и нецилиндрические элементы, и соответственно сопрягаемых размеров. Конструктивно любая деталь состоит из элементов (поверхностей) различной геометрической формы, часть из которых взаимодействует (образует посадки-сопряжения) с поверхностями других деталей, а остальная часть элементов является свободной (несопрягаемой). Размеры всех элементов деталей независимо от их формы условно делят на три группы: размеры валов, размеры отверстий и размеры, не относящиеся к валам и отверстиям.

С точки зрения геометрии вал это деталь, как правило, гладкой или ступенчатой цилиндрической формы, с точки зрения функционала – это деталь, предназначенная для поддержания установленных на ней шкивов, зубчатых колес, звездочек, катков и т.д., и для передачи вращающего момента.

Конструктивно, вал представляет собой деталь, состоящую из элементов (поверхностей) различной геометрической формы, часть из которых взаимодействует (образует посадки-сопряжения) с поверхностями других деталей, а остальная часть элементов является свободной (не сопрягаемой). Размеры всех элементов деталей независимо от их формы условно делят на три группы: размеры валов, размеры отверстий и размеры, не относящиеся к валам и отверстиям.

Рассмотрим более подробно ступенчатые валы. Они предназначены для передачи крутящих моментов и монтажа на них различных деталей и механизмов. Валы работают в напряженных условиях повышенных знакопеременных нагрузок и частоты вращения. В общем случае валы представляют собой сочетание наружных и внутренних гладких посадочных и непосадочных, шлицевых, шпоночных, резьбовых и переходных поверхностей. Осевые отверстия могут быть гладкими, ступенчатыми или фасонной формы.

Процессу изготовления валов предшествует серьезная инженерно-конструкторская работа, разработка технической документации, построение чертежей.

Заготовки валов получают закрытой горячей штамповкой, высадкой на горизонтально-ковочных машинах, горячим выдавливанием, поперечно-клиновой прокаткой из конструкционных и легированных сталей (40; 45; 35Х; 25ХГМ; 20ХГНМ; 19ХГН; 15ХГНТ2А).

К ответственным поверхностям валов относятся опорные и рабочие шейки 3,4; наружные и внутренние 6 посадочные поверхности; специальные поверхности (шлицевые 2; зубчатые 3,5; фасонные).

К валам предъявляются высокие требования к точности размеров, геометрической форме и взаимному расположению ответственных поверхностей:

- допуски на диаметр ответственных шеек JT6...7;
- допуски формы ответственных шеек 0,005...0,02 мм;
- допуск радиального биения ответственных шеек 0,01...0,04 мм;
- допуск торцового биения 0,01 мм;
- погрешность шага шлицев 0,02 мм;
- допуски на диаметр осевых отверстий JT9...10;
- шероховатость поверхности шеек Ra 0,125-0,32 мкм.



Первичный вал коробки передач:

1,4 — опорные шейки; 2 — шлицевая поверхность; 3 — рабочая шейка; 5 — зубчатая поверхность; 6 — внутренняя посадочная поверхность.

Цилиндрические поверхности и торцы шеек обрабатываются двукратным обтачиванием на токарных гидрокопировальных или многорезцовых автоматах с последующим двукратным шлифованием одновременно всех шеек и торцов; при необходимости шейки подвергаются полированию или микрофинишрованию.

Внутренние посадочные поверхности подвергают зенкерованием или растачиванию с последующим внутренним круглым шлифованием в патроне.

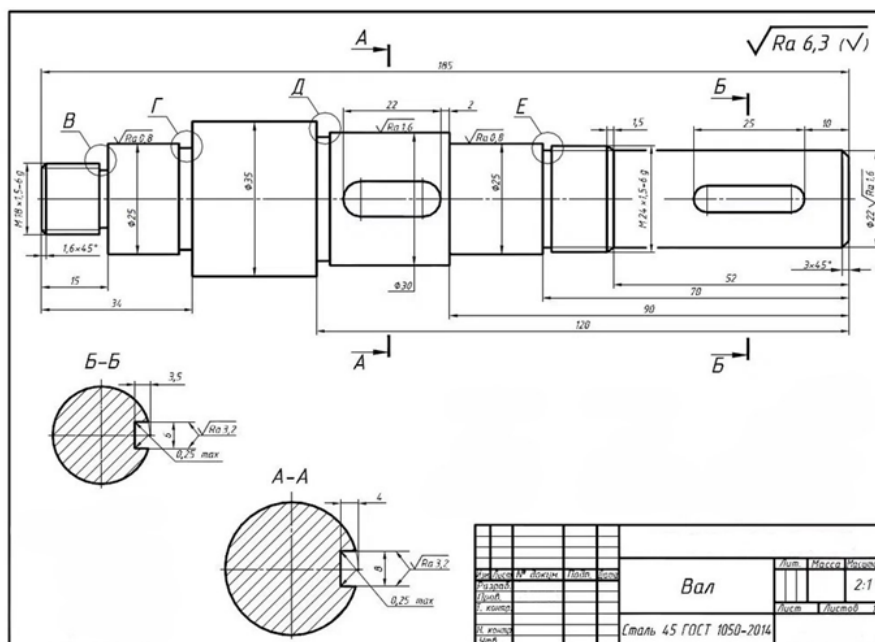
Шлицевые поверхности получают фрезерованием червячными фрезами или накатыванием.

Классификация ступенчатых валов. По геометрической форме валы делятся на прямые, коленчатые и гибкие. По конструк-пин прямые валы и оси делятся на гладкие и ступенчатые. Гладкие, т.е. валы одного номинального диаметра, по всей длине обеспечивают хорошее центрование насаживаемых деталей и имеют повышенные прочность и жесткость из-за отсутствия проточек, являющихся концентраторами напряжений для получения требуемых посадок участки вала отличаются допусками на диаметр и шероховатостью поверхности. Для сборки насаживаемых на валы деталей необходимы специальные приспособления. Ступенчатые валы и оси имеют более широкое распространение. Они обеспечивают удобную сборку (разборку) и фиксацию насаживаемых деталей от осевого смещения. Кроме того, уступы на валах воспринимают осевую нагрузку.

Такая двойственность классификации является нежелательной и может быть устранена введением в классификацию понятий «группа» и «подгруппа» на основе того факта, что детали, различные по назначению, обычно несколько различаются и в отношении технологии. Например, шпиндели станков можно объединить в одну подгруппу шпинделей, которая входит в группу ступенчатых валов класса валов.

Валы могут иметь разнообразные конструктивные элементы шлицы, шпоночные канавки, рифления, конические и цилиндрические шестерни, выполненные как единое целое с валом, различные резьбы и т. п.

Чертеж ступенчатого вала в трёх проекциях



В заключение можно отметить, что при разработке технологических процессов следует учитывать значительное влияние типа производства на принимаемые технологические решения. Существуют таблицы классификации ступенчатых валов, широко

применяемых в станкостроении типовые маршруты для серийного производства типовые маршруты для крупносерийного производства.

Стоит отметить, что вал не застрахован от повреждений. Разрушения элементов вала возникают в результате действия нагрузок, превышающих допускаемые прочностью, а также под действием знакопеременных нагрузок, превышающих предел выносливости. Разрушения могут проявляться в качестве излома и усталостных трещин, повреждения резьбы, развитие которых приводит к поломке вала.

Стоит отметить, что обслуживание валов находится в ведении специалиста по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования, соответственно профессионализм специалиста складывается из знаний, полученных не в одной предметной области, начиная с математики.

Список использованных источников

1. Т.Л. Белобородова, Н.В. Палий, Л.С. Сенченкова, В.И. Серегин Выполнение и чтение чертежей сборочных единиц в курсе «Инженерная графика»: Учебное пособие. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. – 68 с. – ISBN: 978-5-7038-4058-0.
2. <http://ebooks.bmstu.ru/catalog/91/book644.html>
3. Электронный ресурс https://studme.org/227606/tehnika/stupenchatye_valy
4. Электронный ресурс https://vuzlit.com/2214446/osnovnye_defekty_valov
5. Электронный ресурс <https://mash-xxl.info/page/156058031163031142023195237057029014024242241238/>

ТАЙНЫ ЧИСЛА Π

Перков Андрей Юрьевич, студент 1-го курса

Научный руководитель Ковалева Лариса Дмитриевна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Мир чисел бесконечен и неисчерпаем. Среди бесконечного разнообразия чисел число Π пользуется особой славой. О нем пишут стихи, сочиняют афоризмы, его изображают на полотнах, ему посвящают сайты в интернете, сочиняют музыку. Познанием числа Π увлечены математики.

Число Π – математическая константа, равная отношению длины окружности к длине её диаметра. Обозначается буквой греческого алфавита «пи». Старое название — Лудольфово число. Если принять диаметр окружности за единицу, то длина окружности — это число «пи». Число Π - иррациональное число, то есть его значение не может быть точно выражено в виде дроби m/n , где m и n — целые числа. Следовательно, его десятичное представление никогда не заканчивается и не является периодическим. Иррациональность числа была впервые доказана Иоганном Ламбертом в 1761 году.

Сначала число Π имело другое название. Хотя к этому символу обращались многие математики: Уильям Отред (1574-1660), Исаак Барроу (1630-1677) и Дэвид Грегори (1659-1708), официально впервые обозначением этого числа греческой буквой воспользовался британский математик Джонс в 1706 году, а общепринятым оно стало после работ Леонарда Эйлера в 1737 году. Это обозначение происходит от начальной буквы греческих слов περίφῆρεια — окружность, περιφέρεια и περίμετρος — периметр. История числа Π шла параллельно с развитием всей математики.

Некоторые авторы разделяют весь процесс на 3 периода: древний период, в течение которого изучалось с позиции геометрии, классическая эра, последовавшая за развитием математического анализа в Европе в XVII веке, и эра цифровых компьютеров.

Геометрический период – это отношение длины окружности к диаметру одинаково для любой окружности, и то. Что это отношение немногим более 3, было известно еще древнеегипетским, вавилонским, древнеиндийским и древнегреческим геометрам. Самое раннее из известных приближений датируется 1900 годом до н.э.; это $25/8$ – Вавилон и $256/81$ – Египет, оба значения отличаются от истинного не более, чем на 1%. Классический период – до II тысячелетия было известно не более 10 цифр Пи.

Дальнейшие крупные достижения в изучении Пи связаны с развитием математического анализа, в особенности с открытием рядов, позволяющих вычислить Пи с любой точностью, суммируя подходящее количество членов ряда. В 1400-х годах Мадхва из Сангамаграма нашел первый из таких рядов: $\text{Пи} = 4/1 - 1/3 + 1/5 - 1/7 + \dots$. Этот результат известен как ряд Мадхавы-Лейбница, или ряд Грегори-Лейбница. Однако этот ряд сходится к Пи очень медленно, что приводит к сложности вычисления многих цифр числа на практике – необходимо сложить около 4000 членов ряда, чтобы улучшить оценку Архимеда. Мадхва смог вычислить Пи как 3,14159265359, верно определив 11 цифр в записи числа. Этот рекорд был побит в 1424 году персидским математиком Джамшидом ал-Каши, который в своем труде под названием «Тракт об окружности» привел 17 цифр числа Пи, из которых 16 верные.

Эпоха цифровой техники в XX веке привела к увеличению скорости появления вычислительных рекордов. Джон фон Нейман и другие использовали в 1949 году ЭНИАК для вычисления 2037 цифр Пи, которое заняло 70 часов. Еще одна тысяча цифр была получена в последующее десятилетие, а отметка в миллион была пройдена в 1973 году.

Такой прогресс имел место не только благодаря более быстрому аппаратному обеспечению, но и благодаря алгоритмам. Одни из самых значительных результатов было открытие в 1960 году быстрого преобразования Фурье, что позволило быстро осуществлять арифметические операции над очень большими числами.

В глубокой древности считалось, что окружность ровно в 3 раза длиннее диаметра. Эти сведения содержатся в клинописных табличках Древнего Междуречья. Математики Древнего Египта находили более точное отношение. Важным достижением геометрической науки египтян было очень хорошее приближение числа, которое получается из формулы площади круга диаметра. Китайские учёные в III в. н.э. использовали для значения $3\frac{7}{50}$, которое хуже приближения Архимеда. В конце 5 века китайский математик Цзу Чунчжи получил приближение $\frac{355}{113}$ ($= 3,1415927$). Оно осталось неизвестно европейцам и было вновь найдено нидерландским математиком Адрианом Антонисом лишь в 1585 г. В священной книге джайнизма имеется указание, из которого следует, что число Пи принимали равным дроби $3,162\dots$. Это значение приводит индийский математик VII века Брахмагупта. Уже в Средние века индийские, арабские и европейские математики уточнили это таинственное число до 40 знаков после десятичной точки, а уже с появлением компьютеров и благодаря усилиям многих энтузиастов, количество знаков после запятой было увеличено до 500. Неизвестно, являются ли число Пи алгебраически независимым. До сих пор ничего не известно о нормальности числа Пи, неизвестно даже, какие из цифр 0—9 встречаются в десятичном представлении числа бесконечное количество раз. Неизвестно, является ли Пи целым числом при каком-либо положительном целом.

Мировой рекорд по запоминанию знаков числа Пи после запятой принадлежит китайцу Лю Чао, который в 2006 году в течение 24 часов и 4 минут воспроизвёл 67 890 знаков после запятой без ошибки. В том же 2006 году японец Акира Харагути заявил, что запомнил число до 100-тысячного знака после запятой (на запоминание ушло 10 лет), однако

проверить это официально не удалось. Российский рекорд значений числа Пи 1 декабря 2003 года в Челябинске установил Александр Беляев. За полтора часа с небольшими перерывами на школьной доске Александр написал 2500 цифр числа Пи. По состоянию на 2010 год вычислено 5 триллионов знаков после запятой, на 2011 год – 10 триллионов знаков после запятой.

Неофициальный праздник «День числа Пи» отмечается 14 марта, которое в американском формате дат (месяц/день) записывается как 3,14, что соответствует приближенному значению числа.

Еще одной датой, связанной с числом Пи, является 22 июля, которое называется «Днем приближенного числа Пи», т.к. в европейском формате дат этот день записывается 22/7, а значение этой дроби является приближенным значением числа Пи. Памятник числу «пи» на ступенях перед зданием Музея искусств в Сиэтле.

Удивительно, но данное число можно сыграть. Клавишам пианино присвоили цифры от нуля до девяти и "сыграли" число Пи, то есть последовательность определенного количества символов после запятой.

Существует художественный фильм, названный в честь числа Пи.

Мистика числа Пи заключается в том, что никакая последовательность этих знаков не повторяется, хотя самих знаков после запятой уже известно невообразимое количество, но повторений не найдено. Некоторые видные математики считают, что повторение не удастся никому и никогда найти, т.к. в нем зашифрован бесконечный первородный хаос, впоследствии ставший гармонией.

В своей работе я подробно познакомился с числом Пи – одной из вечных ценностей, которой человечество пользуется уже много веков. Узнал некоторые аспекты его богатейшей истории. Выяснил, почему древний мир не знал правильного отношения длины окружности к диаметру. Посмотрел наглядно, какими способами можно получить число 3,14. Я попробовал приподнять завесу богатейшей истории числа, которым человечество пользуется уже много веков.

Список использованных источников

1. Глейзер Г.И. История математики в школе IV- VI классы. – М.: Просвещение, 1982.
2. Кымпан Ф. История числа «пи». - М.: Наука, 1971.
3. Свечников А.А. путешествие в историю математики – М.: Педагогика – Пресс, 1995.

МАТЕМАТИКА В РАБОТЕ МЕХАНИЗМОВ

Фёдоров Виталий Фёдорович, студент 2-го курса

**Научный руководитель Борченко Ольга Борисовна, преподаватель
ОГАПОУ «Белгородский механико-технологический колледж», г. Белгород**

Как и всякая наука, математика имеет свою историю, подчас не менее интересную, чем история войн, государств, великих личностей. На протяжении тысячелетий - от зари человечества, когда первые математические символы - числа только появлялись и имели причудливую, непонятную для нынешнего человека форму до современности, эпохи компьютеров, работающих на основе математических законов - формировалась математическая наука. Подобно географическим открытиям, расширяющим знания человека о мире, и математика открывала для человека новые горизонты: люди учились измерять, считать окружающий их мир, задумываться о закономерностях того или иного природного явления и находить вокруг себя гармонию.

Математика - это наука о структурах, порядке и отношениях, исторически сложившаяся на основе операций подсчёта, измерения и описания формы объектов. Математические объекты создаются путём идеализации свойств реальных или других математических объектов и записи этих свойств на формальном языке. Механизм – это совокупность подвижно соединённых частей, совершающих под действием приложенных сил заданные движения; устройство машины, прибора, аппарата и т. п.

С детства у многих осталось в памяти увлечения: собирать и разбирать сначала велосипед, затем мопед, а сейчас помогаю отцу при ремонте автомобиля или трактора. Все детали и механизмы подбираются по номерам, размерам с использованием инструментов, которые без знаний математики просто металлом.

Благодаря математике мы можем правильно составить механизм из деталей определённого размера, формы, объёма и массы. Для создания любого механизма делается чертёж, по которому производят составные части этого механизма.

Задача моей профессии – это контроль на каждой стадии производственного процесса, начиная от чертежа и заканчивая готовым изделием. Управление качеством продукции, процессов и услуг тесно связано с математикой так, как малейшая ошибка в расчётах, может привести к необратимым последствиям.

Чертеж общего вида изделия — документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его основных составных частей и поясняющий принцип работы изделия. Чертеж общего вида выполняется так, чтобы по нему можно было без дополнительных разъяснений разработать рабочую конструкторскую документацию: рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификацию.

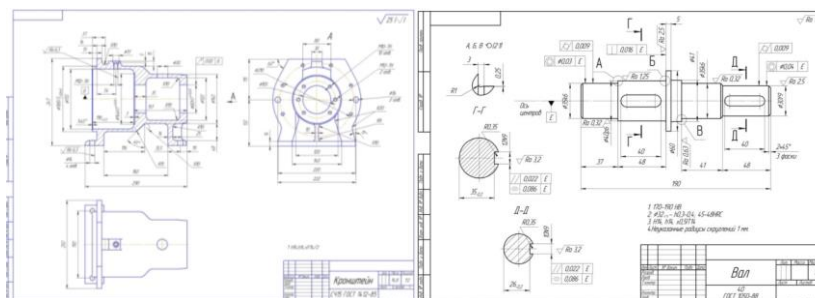
Чертеж общего вида должен содержать изображения изделий с их видами, разрезами, сечениями, а также текстовую часть и надписи, необходимые для понимания конструктивного устройства изделий, взаимодействия его основных составных частей и принципа действия изделия, а также данные о составе изделия. Допускается помещать техническую характеристику изделия и пояснительные надписи, помогающие уяснению устройства и действия изделия.

Графический документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки (изготовления) и контроля, называется сборочным чертежом.

Сборочный чертеж выполняется на стадии разработки рабочей документации на основании чертежа общего вида изделия. На основании ГОСТ 2.109-73 сборочный чертеж должен содержать:

- изображение сборочной единицы, дающее представление о расположении и взаимосвязи составных частей, соединяемых по данному чертежу и обеспечивающих возможность осуществления сборки и контроля сборочной единицы;
- размеры и другие параметры и требования, которые должны быть выполнены и проконтролированы по данному чертежу;
- указания о характере сопряжения разъёмных частей изделия, а также указания о способе соединения неразъёмных соединений, например сварных, паяных и др.;
- номер позиций составных частей, входящих в изделие;
- основные характеристики изделия;
- размеры габаритные, установочные, присоединительные, а также необходимые справочные размеры.

В виде примера можно рассмотреть чертеж кронштейна и чертеж вала.



Чертеж 1.

Чертеж 2.

Деталь «Кронштейн» служит для крепления на вертикальной плоскости выступающих или выдвинутых в горизонтальном направлении частей машин или сооружений. Конструктивно кронштейну может выполняться в виде самостоятельной опоры либо многодетальной конструкции с раскосом, а также в виде значительного утолщения в базовой детали. Механический принцип действия — сопротивление материала на скол и сдвиг.

Самыми точными поверхностями детали являются:

- Цилиндрические отверстия
- Наружная цилиндрическая поверхность
- Крепежные отверстия
- Резьбовое отверстие.

Все остальные поверхности детали имеют свободные размеры. Рабочий чертеж обрабатываемой детали содержит все необходимые проекции, разрезы, сечения, совершенно четко и однозначно объясняющие ее конфигурацию. На чертеже указаны все необходимые отклонения.

К типу «Вал» относят детали, преимущественно цилиндрической формы и в форме других, как правило, соосных тел вращения отдельных его частей. Это собственно валы, оси, штоки силовых цилиндров и т. п.

Конструктивно форму вала определяют следующие входящие в его состав элементы, преимущественно форме тел вращения:

- цилиндрические элементы под подшипники (опоры) для установки вала в корпусе или на несущей раме;
- расположенные между ними промежуточные элементы, так называемые шейки, выполняемые в форме гладких цилиндрических участков с продольными углублениями, называемых шпоночными пазами;
- шлицами, предназначенные для установки на валу приводимых во вращение деталей;
- элементы на концах вала цилиндрической, конической сферической или призматической форм предназначены для установки указанных целых узлов.

Детали данного типа являются комбинированными телами вращения, так основная геометрическая форма поверхностей — преимущественно цилиндрическая, иногда коническая и реже сферическая.

Таким образом, чертежи вала и других деталей, относящихся к этому типу, состоят из одного основного изображения — главного вида с местными продольными разрезами или без них — и дополняющих его изображений, выполняемых согласно ГОСТ 2.305–2008 «Изображения — виды, разрезы, сечения».

Изображения на другие основные плоскости проекций выполняют по необходимости, например, если вал выполнен с элементами конструкций иного назначения — фланцами, кулачками и т. п.

Любые механизмы, которыми мы пользуемся в повседневной жизни, состоят из простых или сложных деталей и соединений. Все они являются продукцией машиностроения —

области народного хозяйства, которая занимается производством разнообразных механизмов и машин. Можно сказать, что технология машиностроения – это наука о производстве деталей машин и аппаратов.

Процесс создания механизмов от формулировки ее служебного назначения и до получения в готовом виде четко подразделяют на два этапа: проектирование и изготовление.

Первый этап завершается разработкой конструкции механизма и представлением его в чертежах, второй – реализацией конструкции с помощью производственного процесса. Построение и осуществление второго этапа составляет основную задачу технологии машиностроения. И все эти процессы не возможны без математики.

Список использованных источников

1. Безменов А.Е. Допуски, посадки и технические измерения: Учебник для техникумов. – М.: Машиностроение, 1969 – 322с.
2. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики. – М.: Просвещение, 2009
3. Новичихина, Л. И. Справочник по техническому черчению / Л. И. Новичихина. – Минск: Книжный дом, 2004 – 320 с., ил.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАНИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Фомина Татьяна Сергеевна, студент 4-го курса

Научный руководитель Анисимова Валентина Ивановна, преподаватель

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

Математика в начальных классах является основным учебным предметом. Младшие школьники усваивают систему важнейших математических понятий, овладевают умениями и навыками в области счета, письма, речи, без чего невозможно успешное обучение в школе. Велико воспитательное значение математики: она открывает фантастический мир цифр, геометрических фигур, величин, отношений и многое другое.

В Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования (ФГОС НОО) [1] указаны общие требования к условиям овладения основной образовательной программой, а также личностные, метапредметные и предметные результаты, которые необходимо сформировать у обучающихся для их социализации. Одним из таких требований является развитие личности школьника, интереса к учению, развитие самостоятельного умения учиться.

Учителя отмечают, что с каждым годом обучающиеся равнодушнее относятся к учебе, понижается познавательный интерес к такому предмету как математика. Он воспринимается учащимися как сложный, требующий знания чётких формулировок, правил, алгоритмов действий, который не вызывает интереса. В связи с этим учителями ведется поиск эффективных форм и методов обучения математике, которые способствовали бы активизации учебной деятельности, формированию познавательного интереса.

Вопросы развития познавательного интереса учащихся относятся к числу наиболее актуальных проблем современной педагогической науки и практики. Реализация принципа активности в обучении имеет определенное значение, т.к. обучение и развитие носят деятельностный характер, и от качества учения как деятельности зависит результат обучения, развития и воспитания учащихся.

Проблема изучения познавательного интереса – одна из актуальных тем в образовании. Данная проблема активности волновала великих педагогов и психологов в различные времена. Современные отечественные педагоги и психологи Занков Л.В., Лозовая В.И., Тельнова Ж.Н., Шукина Г.И. и многие другие также уделяют большое внимание изучению особенностей познавательной деятельности и способов ее активизации у младших школьников.

От решения данного вопроса во многом зависит эффективность учебного процесса, так как интерес является существенным мотивом познавательной деятельности учащихся. Учителям важно сделать процесс обучения желанным и интересным, а также, чтобы ученики самостоятельно стремились добывать новые знания. Без данного стремления невозможно представить эффективное обучение. Кандидат педагогических наук И.Н. Измайлова указывает, что главной функцией учителя является создание определенного отношения к знаниям, которое активно воспринимается и усваивается в процессе обучения [2].

Одним из средств формирования познавательного интереса является выполнение занимательных, нестандартных заданий. Элементы занимательности: игра, практико-ориентированные задания (задачи), интересные приёмы обучения, которые используются на разных этапах урока, вызывают у учащихся чувство удивления, живой интерес к процессу познания, помогают им усвоить любой учебный материал. Эти задания всегда подаются в увлекательной форме, они прогоняют интеллектуальную лень, вырабатывают привычку к умственному труду, воспитывают настойчивость в преодолении трудностей.

Проанализировав учебники и тетради на печатной основе по различным учебно-методическим комплектам, мы выявили, что таких заданий в них содержится небольшое количество. В связи с этим нами было установлено противоречие, между необходимостью в современных условиях формировать познавательный интерес и недостаточной методической базой вспомогательных средств обучения в виде нестандартных заданий.

В ходе прохождения производственной практики и анализа различной методической литературы нами была выявлена проблема, заключающаяся в недостаточном количестве разработанных нестандартных заданий, формирующих познавательный интерес младшего школьника. Следовательно, цель исследования – разработать интерактивный плакат с использованием нестандартных заданий для формирования познавательного интереса учащихся начальных классов. Он может быть использован не только младшими школьниками, но и их родителями, а также учителями в урочной и внеурочной деятельности.

Данный плакат был создан на платформе Genially. На главной странице (см. рис. 1), представлены блоки: «В помощь при подготовке к уроку», где собран материал, касающийся определений по данной теме, памяток, вспомогательных схем; блок «Варианты домашних заданий на электронных площадках (Learningapps)»; блоки «1 и 2 класс», «3 и 4 класс» представлен в виде небольших сборников с нестандартными задачами, последний блок с использованием QR-кода представляет собой веб-квест «Один день с девочкой Катей» для самостоятельной работы.

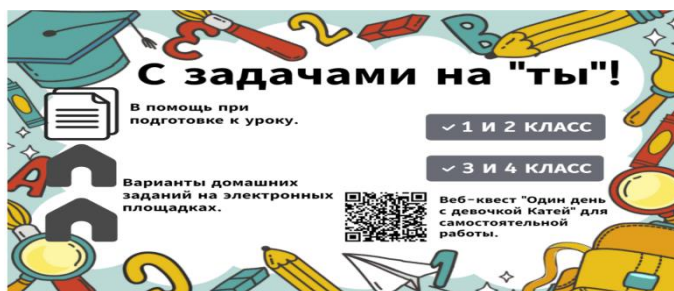


Рисунок 1. Главная страница интерактивного плаката «С задачами на «ты!»»

Отдельно хочется отметить блок с использованием QR-кода. При переходе по коду, мы попадаем на новую страницу на платформе Genially, которая предназначена для обучающихся 3 – 4 классов, данный материал предназначен как для самостоятельной работы в виде домашнего задания в интерактивной форме, так и для использования в формате дистанционного обучения. При переходе по ссылкам веб-квеста ученики выполняют задания в игровой форме, проводят день с девочкой Катей, помогают ей преодолевать сложные ситуации, решая появляющиеся задания. Предложенные задания мы постарались сделать понятными, выполнимыми и интересными. При появлении затруднений у ученика, предусмотрена обратная связь.

Использование нестандартных заданий мы апробировали при проведении уроков математики во время производственной практики. Анализ использования показал, что возросла мотивация учащихся. Родители отмечали, что с применением информационно-коммуникационных технологий и интересных нестандартных заданий им не приходится заставлять ребенка учиться, им самим интересно узнать ответы на задания, представленные в игровой форме. Учитель отметил, что повысился интерес к предмету, возрос уровень самостоятельности учащихся.

Данная методическое пособие упрощает работу педагога, так как в ней собран необходимый материал при использовании как во время проведения уроков, так и при проведении внеурочной деятельности. Для ученика данный плакат является актуальным, так как способствует формированию познавательного интереса: материал представлен в виде игры-путешествия. Ведь по мнению выдающего педагога Щукиной Г.В.: «Игра является основным средством развития познавательного интереса на ранних стадиях обучения» [3].

Таким образом, использование нестандартных заданий поможет ученикам младшего школьного возраста закрепить и углубить теоретические знания, овладеть умениями и навыками по учебной дисциплине, будет способствовать формированию умений связывать учебный процесс с реальными жизненными ситуациями, проявлять инициативу и самостоятельность, формировать познавательный интерес к математике.

Список использованных источников

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования: текст с изм. и доп. на 2022 г. / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2022. –38 с.
2. Измайлова И.Н. Понятие познавательный интерес. Развитие познавательного интереса на уроках физики в школах с углубленным изучением английского языка // Образование и наука в России и за рубежом. –2015– №2–С. 23-26.
3. Щукина, Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе / Г.И. Щукина. – Москва: Просвещение, 2016. – 160 с.

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ МОДА

Цыгулева Ангелина Сергеевна, студентка 2-го курса

**Научный руководитель Борченко Ольга Борисовна, преподаватель
ОГАПОУ «Белгородский механико-технологический колледж», г. Белгород**

Покупая одежду, люди не обращают внимания на то, что отделка на одежде, головных уборах состоит из различных геометрических фигур (ромбов, треугольников, кругов, овалов, прямых и волнистых линий), и это позволяет выглядеть стильно и модно. Ответить на вопрос, кто и когда решил сделать геометрию частью моды, невозможно. Геометрические

узоры были частью национальных костюмов уже давно, и не удивительно, что они плавно перешли и в мир современной моды. Вот уже много лет одежда с геометрическими фигурами и просто линиями не выходит из моды.

Россия - многонациональное государство с населением более 180 национальностей, народностей и этнических групп. Каждый народ самобытен, имеет свою культуру, вносит свой вклад в общее дело развития России.

Национальная одежда – это своеобразная книга, научившись читать которую, можно узнать о традициях, обычаях и истории своего народа. С этой книгой можно совершать увлекательное путешествие из одного района области в другой и увидеть каким разнообразием отличалась русская народная одежда, в основе которой лежат геометрические фигуры. Ответить на главный вопрос: «Как люди, не умеющие читать и писать, так мастерски владели геометрическими фигурами при изготовлении головных уборов и придавали глубокий смысл геометрического орнамента в вышивке национального костюма. И как это связано с современными модными тенденциями».

Восхищаясь рукотворной красотой орнаментов, воплощенных в предметах декоративно-прикладного искусства коврах, паркетах, гобеленах, вышивке, - мы даже не задумываемся о роли геометрии в создании этих произведений.



Много веков складывался и сохранялся народом образ национальных головных уборов. У всех народов России имеется свой национальный костюм, отличающийся характерными элементами в одежде. В каждом национальном орнаменте узоры были не случайны, а глубоко символичны. Национальный костюм представляет собой геометрическое пространство, составленное из отдельных точек, фигур с огромным количеством взаимных связей.

У русской национальной одежды многовековая история. Общий ее характер, соответствует внешнему облику, образу жизни, географическому положению и характеру труда народа.

Русский головной убор – это источник творчества, который является объектом материальной и духовной культуры народа. Отличительной чертой русского народного костюма, всегда было разнообразие головных уборов. Головной убор завершал весь ансамбль, делая его цельным. Это были ленты, повязки, обручи, ажурные венцы, сложенные жгутом платки. А замужние женщины должны были полностью покрывать свои волосы под головным убором. Головной убор мог сказать человеку, смотрящему на женщину из какой губернии она прибыла, каково ее социальное положение, примерный достаток, но самое главное – замужняя ли это женщина или девица на выданье.

Часто встречался орнамент на тканях. Техника народного узорного ткачества, а также вышивка по счету нитей обусловили прямолинейные, геометрические контуры, отсутствие округлых очертаний в узоре. Наиболее распространенные элементы орнамента: ромбы, косые кресты, восьмиугольные звезды, розетки, елочки, кустики, стилизованные фигуры женщины, птицы, коня. Узоры, тканые и вышитые, выполнялись льняными, конопляными, шелковыми и шерстяными нитками, окрашенными растительными красителями, дающими приглушенные оттенки. Гамма цветов многокрасочна: белый, красный, синий, черный, коричневый, желтый, зеленый.

Орнамент русского костюма нес космическую символику: знаки плодородия – это сложные ромбы, ромбы с точками по середине; колесо с зубчиками и крестом – это означает небо, дождевые облака и солнце; зигзаги, разводы – это символы воды небесной.

Современные дизайнеры, создавая сложные геометрические узоры, используют не только традиционные, классические принты – фигуры, стрелки, полумесяцы, ромбы и более сложные по форме фигуры – все переплетается в сложной мозаике. При этом в хитросплетении фигур вообще может не быть никакой закономерности – сплошная абстракция. Так, например, классический, геометрический принт — полоска может быть расположена на платье в нескольких направлениях. В верхней части платья полоска может располагаться вертикально. Чуть ниже уровня груди — полоска может стать шире, изменить свое направление на вертикальное. Ближе к подолу резкий поворот на девяносто градусов с преломлением линий, и вновь полоска становится вертикальной, уже не меняя ширины. Все эти преобразования происходят в одном цвете. Весьма актуально применение ткани в полоску одинаковой ширины, но имеющей разное направление и цвет в виде прямоугольников или квадратов, но, уже разного размера, как будто разные полосатые ткани нарезали на кусочки и сшили, как попало.

Популярность геометрических принтов связана с неповторимыми качествами, которыми они обладают. Первое: украшать даже простые фасоны одежды. Второе, изменять их до неузнаваемости. Именно принты могут сделать фигуру визуально шире, или наоборот стройнее.

В современном мире моды даже существуют узоры представляющие собой геометрические рисунки, которые создают оптические иллюзии. Такие орнаменты доводят до головокружения и полного восторга. Сложные принты располагают на ткани и изделия с применением хитрых приемов, создающих оптические иллюзии, их располагают по кругу, по спирали. Например, из центра невидимого круга, как из неоткуда, начинает возникать узор из ромбов разных цветов, постепенно удаляясь и увеличиваясь в размерах. Вглядываясь в такой наряд из струящегося шелка в греческом стиле можно и голову потерять от хаотичного геометрического узора.

Как говорил А.Н Крылов «Каждая математическая идея рано или поздно находит свое применение». Вот такой удивительно красивой бывает порой математика. А, геометрия – это фундамент для всех других наук, профессий, увлечений, хобби.



Мы пришли к выводу, что с самых древних времен геометрия проникла и надежно закрепилась как в женской, так и мужской одежде. Мода развивается по спирали. Другими словами, всё то, что так восхищает нас сегодня, уже когда-то кого-то приводило в восторг. Поэтому тема моды и геометрии в ней всегда будет актуальной.

Список использованных источников

1. Терещенко А.В. История культуры русского народа: одежда. – М.: ЭКСМО, 2007. – 736с.
2. Этикет и стиль: большая энциклопедия. – М.: ЭКСМО, 2010. – 320с.
3. <https://fusion-of-styles.ru/modnaya-geometriya-v-mire-printov/>

ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИКИ В ИЗГОТОВЛЕНИИ КОРПУСНОЙ МЕБЕЛИ

Щуров Андрей Владимирович, Лубышев Данил Андреевич, студенты 3 курса
Научный руководитель Боровская Ираида Владимировна, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Математика окружает нас везде. Благодаря математике, мы решаем множество вопросов в повседневной жизни. В данном материале мы рассмотрим использование математических значений и формул с точки зрения нужд в изготовлении мебели. В производстве мебели никак не обойтись без математики ведь нужно подсчитать, сколько материала нужно затратить на создание какого-либо объекта, какой длины должен быть объект и т.д. Каждому рабочему нужны математические знания. При расчетах используются метрические и не метрические математические единицы - меры длин (метр), меры площадей (квадратный метр), меры объемов (кубический метр), меры массы (тонна). И не важно, строите ли вы скворечник или дом. При строительных расчетах используются основные формулы и правила геометрии: формулы расчета площадей важнейших геометрических фигур - площадь прямоугольника, треугольника. Объемы важнейших геометрических тел -

пирамиды, конуса, шара и др. Прежде чем воплотить какой-то проект, нужно понимать, насколько он технологически возможен, надо просчитать все детали.

Мы взяли за создание тумбочки из деревянного материала, предварительно сделав расчеты.

Первым делом, мы решили сделать тумбочку размера 495*600*435 и получили такие данные:

Формула расчета объема:

$$V=A*B*C,$$

где А - глубина;

В - ширина;

С - высота.

Получаем:

$V = 495*600*435 = 129\,195\,000 \text{ мм}^3$ – объем материала, который потребуется для нашего продукта.

Расчеты деталей:

Расчет высоты боковины:

500 (высота тумбочки) – 16 (толщина крышки)=484 мм.

Глубина боковин:

400 (глубина тумбочки) – 25 (толщина фасада +напуск для крышки 5 мм., и 4 мм., для задней стенки - скрыть ее) = 375 мм.

Расчет дна и полки: они у нас внутренние и для расчета длины, необходимо отнять двойную толщину боковин (32 мм.). Глубина остается такая же, как и у боковин.

800 мм – 32 мм =768 мм

Расчет мебельных фасадов: для начала определим высоту. Для этого необходимо отнять толщину крышки (16 мм) – высоту царги (100 мм) – 3 мм (припуск) для регулировки фасада и для нормального открывания фасадов. Получаем: 500-100-16-3=381 мм.

Список деталей тумбочки:

Детали	Количество, шт.
Боковина	2
Дно	1
Крышка	1
Фасады	2
Царга	1
Планки	2

Вот, что получилось у нас в самом конце работы:



В ходе создания корпусной мебели, математика присутствовала на каждом нашем шаге. Например: высчитать объем, который нужен, чтобы узнать какое количество материала нам потребовалось для тумбочки; размеры каждой детали и т.п.

Список использованных источников

1. Н.М. Саматов. Строительная математика. –М: Высшая школа, 1975, 451с.
2. Смирнов А.И. «Мир профессий». – М: Просвещение, 1987 г.

Направление 6

**Молодежь и наука:
актуальные проблемы
гуманитарных наук**

Секция 6.1

РУССКИЕ ПИСАТЕЛИ – НОБЕЛЕВСКИЕ ЛАУРЕАТЫ

Белова Анна Николаевна, студент 2 курса

Научный руководитель Левченко Татьяна Николаевна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Нобелевская премия - одна из наиболее престижных международных премий, с 1901 года ежегодно присуждаемая Нобелевским фондом за выдающиеся научные исследования, революционные изобретения или крупный вклад в культуру или развитие общества.

Альфред Нобель был химиком, инженером и изобретателем. В 1894 г. он приобрёл металлургический концерн «Бофорс», который стал крупнейшим производителем вооружения. За свою жизнь Нобель накопил внушительное состояние. Большую часть дохода он получил от своих 355 изобретений, среди которых самое известное - динамит. 10 декабря 1896 г. Альфред Нобель умер. После него осталось завещание, которое было оглашено в январе 1897 г.

Процедура награждения происходит ежегодно, 10 декабря, в столицах двух стран — Швеции и Норвегии. В Стокгольме премии в области физики, химии, физиологии или медицины, литературы и экономики вручаются королём Швеции, а в области защиты мира — председателем Норвежского нобелевского комитета — в Осло, в городской ратуше, в присутствии короля Норвегии и членов королевской семьи. Наряду с денежной премией, размер которой меняется в зависимости от дохода, полученного от Нобелевского Фонда, лауреатам вручается медаль с его изображением и диплом. Первый Нобелевский банкет состоялся 10 декабря 1901 года одновременно с первым вручением премии.

За все время присуждения Нобелевской премии российские писатели награждались 5 раз. Лауреатами Нобелевской премии стали 5 русских писателей и одна белорусская писательница Светлана Алексиевич, автор произведений «У войны не женское лицо», «Цинковые мальчики» и др., написанных на русском языке. Формулировка для награждения была такая: «За многоголосое звучание ее прозы и увековечивание страдания и мужества».

Иван Алексеевич Бунин – первый русский писатель, удостоенный высокой награды. Премия была присуждена ему в 1933 году «за правдивый артистичный талант, с которым он воссоздал в художественной прозе типичный русский характер, за строгое мастерство, с которым он развивает традиции русской классической прозы». В своей речи при вручении премии Бунин отметил смелость Шведской академии, оказавшей честь писателю-эмигранту (эмигрировал во Францию в 1920 г.).

Борис Пастернак – лауреат Нобелевской премии по литературе 1958 года. Удостоен премии «за выдающиеся заслуги в современной лирической поэзии и в области великой русской прозы». Самому Пастернаку премия не принесла ничего, кроме проблем и кампании под лозунгом «Не читал, но осуждаю!». Писатель был вынужден отказаться от награды под угрозой высылки из страны. Шведская академия признала отказ Пастернака от премии вынужденным и в 1989 г. вручила диплом и медаль его сыну.

Михаил Шолохов. Нобелевская премия по литературе была вручена в 1965 году «за художественную силу и цельность эпоса о донском казачестве в переломное для России время». В своей речи во время церемонии награждения Шолохов сказал, что его целью было «превознести нацию тружеников, строителей и героев».

Александр Солженицын – лауреат Нобелевской премии по литературе 1970 г. «за нравственную силу, почерпнутую в традиции великой русской литературы». Правительство Советского Союза сочло решение Нобелевского комитета «политически враждебным», и Солженицын, боясь, что после своей поездки он не сможет вернуться на родину, награду принял, однако на церемонии награждения не присутствовал.

Иосиф Бродский – лауреат Нобелевской премии по литературе 1978 года. Премия присуждена «за многогранное творчество, отмеченное остротой мысли и глубокой поэтичностью». В 1972 году был вынужден эмигрировать из СССР, жил в США.

В 2015 г. премию сенсационно получает белорусская писательница и журналист Светлана Алексиевич. Довольно редкое за последние годы событие, когда премию дали человеку, который говорит и пишет на русском языке.

Нобелевская премия по литературе — самая престижная награда в области литературы. Писатель, удостоенный премии, предстает в глазах миллионов людей как несравненный талант или гений, который своим творчеством сумел завоевать сердца читателей всего мира.

Однако есть целый ряд знаменитых писателей, которых Нобелевская премия по разным причинам обошла стороной, но достойны они её были не меньше, чем их коллеги-лауреаты, а иногда даже и больше. Кто же они?

Спустя полвека Нобелевский комитет раскрывает свои секреты, поэтому сегодня известны имена не только тех, кто получил награды в первой половине XX века, но и тех, кто их не получил, оставаясь в числе номинантов.

Первое попадание в число номинантов литературного «Нобеля» россиян относится к 1901 году - тогда на получение премии был выдвинут Лев Николаевич Толстой, но обладателем престижной награды он не стал. Лев Толстой будет присутствовать в номинациях ежегодно до 1906 года, и единственной причиной, по которой автор «Войны и мира» не стал первым русским писателем нобелевским лауреатом, был его собственный решительный отказ от награды, а также просьба её не присуждать. М. Горький номинировался пять раз: в 1918, 1923, 1928, 1930, 1933 годах. Д. Мережковский десять раз: в 1914 и 1915 годах, а также с 1930 по 1937 год ежегодно. М. Алданов двенадцать раз: в 1934, 1938, 1939, 1947, 1948, 1949, 1950 годах, ежегодно с 1951 по 1957 год.

Не секрет, что премия часто вручается по политическим соображениям, но есть и еще одна важная причина. В 1896 году Альфред оставил в своем завещании условие: капитал Нобелевского фонда необходимо инвестировать в акции сильных компаний, которые дают хорошую прибыль. В 20-30-х годах прошлого века деньги фонда вкладывались, прежде всего, в американские корпорации. С тех пор у Нобелевского комитета и США очень тесные связи.

Шведская академия наук не благоволила русской литературе: в начале XX века она отвергла А.П. Чехова и не заметила гениального М. Булгакова, прошла мимо других не менее талантливых авторов XX века. Премии получили только те писатели и поэты, которые находились в конфликте советской властью: Иосиф Бродский, Иван Бунин, Борис Пастернак, Александр Солженицын.

Как бы то ни было, великие писатели и поэты, лауреаты Нобелевской премии, чей творческий путь был тернист, своими гениальными творениями сами себе соорудили пьедестал. Личность этих великих сынов России огромна не только в русском, но и в мировом литературном процессе. И в памяти людей они останутся столько, сколько будет жить и творить человечество.

Список использованных источников

1. Все нобелевские премии по литературе URL: <https://www.nobelprize.org/prizes/lists/all-nobel-prizes-in-literature/?images=yes> (дата обращения 15.02.2023 г.)
2. Ефимова Н.В. Российские нобелевские лауреаты в области литературы. 2018. URL: <https://obuchonok.ru/node/2995> (дата обращения 10.02.2023 г.)
3. Москвитина А. Русские писатели-лауреаты Нобелевской премии. 2019. URL: <https://eksmo.ru/selections/russkie-pisateli-laureaty-nobelevskoy-premii-ID15501427/> (дата обращения 11.02.2023 г.)

СПОСОБЫ ПЕРЕВОДА КУЛЬТУРНО-МАРКИРОВАННОЙ ЛЕКСИКИ В АНГЛИЙСКИХ СКАЗКАХ

Ганжур Дарья Владимировна, студент 5-го курса

Научный руководитель Искан Анна Николаевна, старший преподаватель
кафедры перевода и межкультурной коммуникации

Учреждение образования «Гродненский государственный университет
имени Янки Купалы», г. Гродно

Культурно-маркированная лексика изучается различными культурными направлениями, в том числе лингвистикой, для которой главным предметом исследования становится перевод лексического базиса культурных маркеров. Освещение способов перевода культурно-маркированной лексики становится актуальным в связи с общественной значимостью такого рода текстов в современном мире

В результате проведенного анализа было проанализировано 75 примеров использования культурно-маркированной лексики в английских народных сказках. Основу анализа составили следующие сказки: «How Jack Went to Seek His Fortune» («Как Джек ходил счастья искать»); «The Cauld Lad of Hilton» («Мерзлячок из Хилтона»); «The Baker's Daughter» («Дочка пекаря»); «Three Wishes» («Три желания»); «The Fish and the Ring» («Рыба и кольцо»); «The History of Tom Thumb» («Том – мальчик с пальчик»); «Molly Whuppie» («Молли Ваппи»); «The Cat and The Parrot» («Кот и попугай»); «Master of All Masters» («Мастер всех Мастеров»); «Titty Mouse and Tatty Mouse» («Титти-мышка и Тэтти-мышка»).

Выбор сказок был обусловлен тем, что в них содержатся наиболее типичные и часто встречающиеся реалии английских народных сказок.

Явной отличительной особенностью любой культуры являются ономастические реалии. В фольклорном тексте мы в первую очередь рассматриваем собственные имена, названия географических объектов, названия и имена фантастических и волшебных героев. Проведенный анализ показал, что такие реалии переводятся преимущественно посредством **транскрипции** (9 ситуаций) и **транслитерации** (1 ситуация): «*Jack*» – «Джек»; «*Tommy*» – «Томми»; «*Humphrey*» – «Гемфру», «*Nellie*» – «Нелли», «*Albert*» – «Альберт», «*Merlin*» – «Мерлин», «*Molly Whuppie*» – «МоллиВаппи»; «*The Cauld Lad of Hilton*» – «Колдлэд». Пример упоминания географических объектов: «*Hilton Hall*» – «Хилтон Холл», «*Herefordshire*» – «Харфордшир».

Смешанным способом, то есть **транскрипция + описание** (2) также могут быть переведены имена главных героев или персонажей. Реалия «*Tom Thumb*» – «Том – мальчик с пальчик» обозначает главного героя сказки, в то же время выступая её названием. Также встречается русскоязычная версия «*Том Большой Палец*» (транскрипция + описание), однако вышеупомянутый видится наиболее удачным в плане адаптации к восприятию целевой аудиторией. Здесь можем заметить уменьшительно-ласкательные суффиксы в переведенной

конструкции, что демонстрирует адаптацию к восприятию аудиторией. Обратимся к ситуации, где главным героем сказки является «Brownie» –

«*Brauni, или домашнее привидение*». В переводе дается пояснение, к какому из видов существ относят брауни. Такой способ перевода достаточно приближает читателя к задуманной картине событий, в то же время не адаптируя текст в культурное поле читателя, то есть не используются русскоязычные аналоги и такая реалия не опущена вовсе. Однако такие ситуации имели место при проведении нами анализа:

«*'What's a Brownie?' you say. Oh, it's a kind of a sort of Bogle, but it isn't so cruel as a Redcap!*»

В русскоязычном переводе отсутствуют упоминания существ «*Bogle*» – «*приведение, пугало*» и «*a Redcap*» – «*тип злобного и кровожадного гоблина*». В какой-то мере подобное опущение считаем справедливым: едва ли в русской культуре знакомы с понятием и происхождением указанных антропонимов.

Возвращаясь к комплексным способам перевода, отметим такой, как **транскрипция + эквивалент** (4): «*King Arthur*» – «*король Артур*», «*Sir Thomas*» – «*Сэр Томас*», «*Titty Mouse*» – «*Титти-мышка*», «*Tatty Mouse*» – «*Тэтти-мышка*». Интересные с точки зрения сохранения семантики приемы перевода способом **транслитерация + калькирование** (2). Ниже будут приведены примеры из сказки «*Master of All Masters*» («*Мастер всех Мастеров*»):

«*white-faced simminy*» – «*Белолицая Симмини*» – так Мастер Мастеров предлагает называть кошку; «*hot cockalorum*» – «*горячий кокалорум*» – здесь речь идет об огне в камине. Определенно, отнесем приведенные примеры к безэквивалентной лексике. Термины, выдуманные героем по ходу повествования, не имеющие прямой связи с называемыми объектами. Согласимся с оптимальным решением переводчика буквально передать лексические единицы без нарушения структуры повествования.

Транскрипция и транслитерация применимы не только к переводу ономастических объектов, но и к иным различным группам реалий: «*goblin*» – «*гоблин*», «*baron*» – «*барон*», «*a pint*» – «*пинта*», «*pondalorum*» – «*пондаорум*». Примечателен пример передачи междометия:

«*Fee, fie, fo, fum, I smell the blood of some earthly one. Who have you there, wife?*». – «*Фи-фай-фо-фам, Дух человека чую там! Кто это у тебя, жена?*»

Достаточно распространенным способом перевода в представленной выборке назовем **калькирование (16)**. В таких случаях дословно передаются свойства персонажей, которые их характеризуют с точки зрения происхождения, рода занятий, способностей: «*the Baker's Daughter*» – «*Дочка пекаря*», «*the Knights of the Round Table*». – «*Рыцари Круглого Стола*», «*the Queen of the fairies*» – «*Королева феи*», «*Master of all Masters*» – «*Мастер всех Мастеров*», «*a great magician*» – «*могущественный волшебник*», «*a beggarly king*» – «*жалкий король*».

одежду и предметы облачения:

«*his majesty's waistcoat pocket*» – «*жилетный карман его величества*», «*jacket wove of thistle's down*» – «*камзол из листьев чертополоха*», «*oak-leaf hat*».

– «*шляпа из дубового листка*». Приведем пример, когда при калькировании опускается важный нюанс (калькирование + опущение):

«*a cloak of Lincoln green, with a hood*» – «*зеленый плащ с капюшоном*». В переводном эквиваленте отсутствует слово «*Lincoln*», которое несет за собой следующую нагрузку: «зеленый Линкольн - это цвет окрашенной шерстяной ткани, которая раньше производилась в Линкольне, Англия, крупном городе тканей в период высокого средневековья» [1].

Калькированием доступно передаются реалии быта и их свойства: «*cherry-stones*» – «*вишневые косточки*», «*a great club*» – «*тяжелая дубина*»,

«*an old form*» – «старая скамья», «*a three-legged stool*» – «треногая табуретка», «*a silver three-penny-piece*» – «серебряный трехпенсовик»;

сказочные объекты:

«*the Bridge of one hair*» – «Мост-тонкий-как-волосок», «*high topper mountain*» – «самая высокая гора» (дом).

В ходе исследования было выявлено 19 случаев, когда переводчик использовал эквивалент. Отметим следующую особенность такого способа. Аналог в ПЯ не заменяет собой понятие в ИЯ, однако в большинстве случаев за каждой лексической единицей закреплена фоновая информация. Такая информация связана с традициями, обычаями и символикой культуры ИЯ. Примеры аналогичных соответствий: «*a woodcutter*» – «дровосек», «*an enchanter*» – «чародей», «*a tinker*» – «лудильщик», «*a grand house*» – «дворец»,

«*a pudding*» – «красная колбаса», «*the Book of Fate*» – «Книга судеб», «*squibs and crackers*» – «петарды и хлопушки» (вымышленное название брюк). Обратимся к символам: «*As the wind was very high, for fear of being blown away, she tied him to a thistle with a piece of fine thread*». – «Дул сильный ветер, она испугалась, как бы Тома не унесло, и привязала его тонким шнурком к чертополоху». Внимательный читатель обратит внимание: почему же мать привязала Тома именно к чертополоху? Именно это растение украшает герб Великобритании. Особое его почитание англичанами связано с легендой, которая гласит следующее. Во времена викингов готовилось нападение на один из шотландских орденов. Обессилев от бодрствования, с приближением ночи стража уснула. Враг принял решение наступать босиком, чтобы не создавать шум. Однако вооруженное войско на время оказалось бессильным и будтообезоруженным, так как вокруг их лагеря раскинулись плотные заросли чертополоха. Возмущение и крики от боли стали сигналом боевой готовности. Так, скотты благодаря чертополоху оказали мощное сопротивление норманнам [2]. В английской культуре чертополох стал символом и хранителем не только Шотландии, но и Великобритании.

Интересный пример перевода находим в сказке «The Cat and The Parrot» («Кот и Попугай»), где среди прочих жертв прожорливого Кота стал человек, ведущий осла: «*a man driving a donkey*» – «батрак с ослом на поводу». Переводчик пошел даже не по пути генерализации – наоборот. В ПЯ используется слово «батрак». Согласно толковому словарю Кузнецова, батрак –

«о том, кого принуждают выполнять чьи-либо обязанности, работать на кого-либо (обычно много, не щадя сил)» [3]. Осел как символ может быть воплощением терпения и страдания. Его символичность разнится от культуры к культуре. Полагаем, что в приведенном выше контексте переводчик использовал «батрак» вместо «человек» или «мужчина» именно потому, что животное, которое его сопровождало выбрано неспроста.

Пример междометия-аналога для передачи возгласа сказочного персонажа-птицы: «*Cock-a-doodle-do!*» – «Ку-ка-ре-ку!».

Экспликация или описательный способ в ходе анализа отмечены не частым применением (4): «*scarple-rind stockings*» - «красные чулки из кожуры спелых яблок», «*an inch wide*» - «шириною в два пальца», «*the North Countrie*» – «северное графство Англии», «*barnacle*» – «маленькая ракушка».

Гипонимический (5) перевод сводится к наименованию единицы перевода родовым понятием, когда в ИЯ употребляется видовое: «*men-at-arms*» – «рота солдат»; «*little cakes*» – «пирожки»; «*a funny-looking old gentleman*» – «забавного вида человек». Рассмотрим генерализацию в контексте упоминания традиционного английского блюда и способа его приготовления:

«*A short time afterwards his mother was making a batter pudding, and Tom, being very anxious to see how it was made, climbed up to the edge of the bowl; but his foot slipped, and he*

plumped over head and ears into the batter, without his mother noticing him, who stirred him into the pudding-bag, and put him in the pot to boil». – «И вот как-то раз принялась она готовить пудинг. А Тому захотелось посмотреть, как она это делает. Он вскарабкался на край деревянной миски, но поскользнулся и полетел кубарем прямо в тесто. Мать ничего не заметила и выложила Тома вместе с пудингом в салфетку, а потом опустила в чугунок водой». Пудинг - общее название для трёх разновидностей британских блюд. Исходя из контекста, с наибольшей вероятностью речь идет о хлебном пудинге с маслом («bread and butter pudding»). В русскоязычном переводе сказки блюдо обобщено к родовому названию: «a batterpudding» – «пудинг». Аналогичное происходит с «мешком для пудинга» - традиционным реквизитом для его приготовления: «a pudding-bag» – «салфетка».

Устойчивые выражения, сложные сравнительные конструкции и подобные фигуры передаются путем **трансформации** (5). В таких случаях происходит лексическая и (или) синтаксическая замена культурно- маркированной единицы. Приведем примеры:

«...he kicked and struggled so much in the pot that his mother thought that the pudding was bewitched...» – «...он стал так брыкаться и вертеться, что мать подумала: «Наверное, бес вселился в него!»;

«He had a roast of meat, a pot of tea, a basket of fruit, and, best of all, he baked a whole clothes-basketful of little cakes!» – «Их получилось так много, что ими можно было наполнить огромную корзину, вроде тех, какие таскают прачки»; «Get out of our way». – «Беги куда глаза глядят».

Таким же способом переданы в ПЯ междометия, обозначающие сопровождение каких-либо действий: *«Slip! Slop! Gobble!» – «чавк, чмок и проглотил!»; «snip, snap, snip, snap» – «щёлк, щёлк, щёлк».*

Таблица 1 – Способы перевода культурно-маркированной лексики ванглийских народных сказках

Способ перевода	Количество	%
Словарный эквивалент	19	25,4
Калькирование	16	21,4
Транскрипция	11	14,7
Комплексный*	9	12
Трансформационный	5	6,6
Гипонимический	5	6,6
Описательный	4	5,3
Транслитерация	4	5,3
Опущение	2	2,7
Всего	75	100

* транскрипция + описание (2); транскрипция + эквивалент (4); Транслитерация + калькирование (2); калькирование+опущение (1)

Источник: собственная разработка.

Таким образом, проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы: при переводе культурно-маркированной лексики английских народных сказок чаще всего встречаются такие способы перевода, как словарный эквивалент (25,4 %) и калькирование (21,4 %), транслитерация и транскрипция, в том числе в сочетании с иными способами (30,6 %). Реже всего встречается прием опущения (2,7%), а также гипонимический и трансформационный (6,6 % в обоих случаях).

Список использованных источников

1. Линкольн-зеленый – Lincoln green [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: https://wiki5.ru/wiki/Lincoln_green. – Дата доступа: 16.12.2022.
2. История названий и гербов. Чертополох – хранитель [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://rugged.info/news/23614>. – Дата доступа: 16.12.2022.
3. Толковый словарь Ожегова [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: <https://gufo.me/dict/ozhegov>. – Дата доступа: 16.05.2022.

ОСОБЕННОСТИ ЛОКАЛИЗАЦИИ ВИДЕОИГРОВОГО КОНТЕНТА

**Дробыш Вероника Сергеевна, студент 1-го курса магистратуры
Научный руководитель Гулевич Елена Витальевна, доцент кафедры перевода и
межкультурной коммуникации, кандидат филологических наук, доцент
Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, г. Гродно**

Цель исследования – выявить лингвистические, культурные и технические требования, с которыми сталкиваются локализаторы при адаптации видеоигрового контента.

Под локализацией видеоигр принято понимать процесс подготовки игрового программного обеспечения к продаже в новой стране либо регионе [5]. Данный процесс включает большое количество этапов, основным из которых является непосредственно перевод игрового сценария, меню и внутриигровых инструкций, а также графические изменения, подготовка упаковки видеоигры и нового руководства для пользователей, создание субтитров, озвучка и изменение/удаление сцен, элементов игры из-за лингвистических и культурных особенностей либо вмешательства законодательных органов, действующих на территории государства, где разработчики планируют выпуск.

Первостепенная цель локализаторов – это сохранение и впоследствии передача атмосферы оригинальной игры.

Главным сходством между такими элементами современной культуры, как видеоигры, фильмы и книги является тот факт, что их основу составляют текст и диалоги, которые необходимо прочитать либо прослушать, а также то, что разработчики, сценаристы, режиссеры и авторы имеют общую цель – вызвать эмоции у потребителей, заставить их сопереживать героям и следить за их историей. Однако, в случае книг и фильмов, потребитель не имеет влияния на развитие сюжетной ветки, он выступает исключительно как сторонний наблюдатель. Видеоигры же нацелены на формирование чувства погруженности, ограниченного сюжетной линией, в виртуальную вселенную и на то, чтобы игрок чувствовал, что это его история, история, которая он сам создал. Именно воссоздание этого чувства на языке другой культуры и является тем вопросом, который вызывает наибольшие затруднения у локализаторов.

Локализаторам необходимо сблизить игроков и видеоигру не только на уровне языка, но также и на уровне восприятия, который включает степень вовлеченности в сюжет, эмоции и переживания за судьбу персонажей.

Таким образом, видеоигра должна быть адаптирована не только со стороны лингвистического аспекта, но и со стороны культурного, чтобы не вызвать чувство инородности.

Видеоигры как часть современной популярной культуры вбирают в себя элементы других представителей этой же культуры, например, фильмов, телешоу и сериалов, современной и классической литературы, американских и японских комиксов. Это приводит к необходимости тщательного изучения уже существующих вселенных, ее законов и

терминологии. Например, если игра создается на основе произведений «Гарри Поттер» Джоан Роулинг, первое, чем следует заняться локализаторам – это ознакомиться с книжной серией в официальном переводе, всеми частями фильмов, спектаклями и видеоиграми. Работа с уже существующей «вселенной» ограничивает деятельность локализаторов, которым необходимо внимательно работать с устоявшейся терминологией, активно употребляемыми вариантами имен и фамилий, а также фэндомом, ожидающим выпуск игры, т.к. именно он и будет основным потребителем со своими ожиданиями, которые необходимо оправдать разработчикам, если они намерены избежать недовольства и низких продаж. С другой стороны, создание видеоигры без сюжетной основы в виде известного произведения дает больше свободы в творчестве, однако это представляет собой одновременно и большую трудность для разработчиков, т.к. возникает необходимость в формировании первичной аудитории, которую необходимо заинтересовать до выхода игры путем предоставления информации о сюжете, персонажах, а также выпуске различных видеороликов, а затем и поддержании ее интереса на протяжении длительного периода времени.

Помимо данной проблемы при локализации может возникнуть необходимость внесения определенных изменений, связанных непосредственно с техническими, лингвистическими и культурными аспектами, которые необходимо учитывать при выпуске на какой-либо другой территории.

Инициатива по внесению изменений может исходить от маркетологов, занимающихся продвижением, правительства государства, на территории которого игра будет выпускаться, а также одних из центральных участников процесса локализации – переводчиков.

Среди основных проблем, с которыми сталкиваются локализаторы и которые решаются путем незначительных/полных изменений либо удаления, можно выделить:

1. Графические элементы.

Зачастую изменение/удаление графических элементов связано с лингвистическими, культурными и законодательными аспектами. К лингвистическому аспекту можно отнести изменение графических изображений, содержащих внутриигровую информацию, например, объявления, письма или географические карты, с которыми, в первую очередь, работают переводчики, а после художники и программисты. Однако некоторые разработчики отказываются от изменений и придерживаются позиции добавления субтитров с переводом, целью которых является сохранение антуража игровой вселенной.

Изменениям подвергается также и невербальная коммуникация, особенно жесты; активно используемые в одной культуре, они могут обладать негативной коннотацией в другой.

Сюжеты, в основе которых лежат события Второй мировой войны, могут быть подвергнуты сильной цензуре, особенно в Германии. Помимо запрета на использование нацистской символики, например свастики, которая подвергается цензуре также в Беларуси и России, персонажи, визуальным прообразом которых является Адольф Гитлер, претерпевают графические изменения с целью снижения сходства.

Если разработчики нацелены на широкую аудиторию, то вопрос возрастных ограничений становится для них основным перед выпуском продукта. Германия, в отличие от США, является примером государства с довольно строгими требованиями к видеоиграм, что ведет к необходимости со стороны игровых компаний внесения изменений в геймплей: цензура крови и агрессии. В противном случае это приведет к повышению рейтинга, что повлияет на потенциальную аудиторию и прибыль. Интересно, что до 2003 года в Германии был запрет на изображение крови, видеоигра могла получить распространение среди немецкой аудитории только в случае перерисовки сцен путем удаления крови либо изменения ее цвета [3].

2. Реальные исторические события.

Использование различных исторических событий в качестве основы для сюжетной линии, особенно в таком жанре видеоигр, как RTS («стратегия в реальном времени»), – распространенное явление в игровой индустрии.

Данная проблема связана с тем, что взгляд на определенные исторические события может различаться у разработчиков и правительства государства, история которого лежит в основе сюжета, что может привести к ситуации, в которой будут выдвинуты требования по поводу глобальных сюжетных изменений.

Примером проблемы, связанной с историческими событиями, может служить игра “Age of Empires”. Разработчики в попытке выйти на корейский рынок столкнулись с недовольством со стороны правительства Южной Кореи. Сюжет одной из миссий разворачивается в эпоху Чосон, когда империя была уничтожена после вторжения японских войск на Корейский полуостров. Сюжет соответствует историческим данным, однако правительство настаивает на том, что в игровом сюжете присутствует сильное преувеличение [4].

3. Код.

Данная проблема относится к техническому аспекту локализации, непосредственно связанному с программированием.

Игровой сюжет фрагментирован, т.к. зависит от действий конкретного пользователя, и некоторые сегменты закодированы настолько, что внести значительные изменения не представляется возможным, поэтому помимо решения лингвистических и культурных задач, локализаторам необходимо учитывать и то, что они ограничены в количестве символов [2].

4. Контекст.

Контекстуальные проблемы связаны с лингвистическим и техническим аспектами локализации. Данная проблема получила наибольшее распространение, особенно при создании новых вселенных. Причиной является как финансовые, так и временные ограничения, из-за которых переводчики работают со сценарием без визуализации персонажей, что может в значительной степени повлиять на качество перевода и на наличие ошибок, связанных с полисемией, выбором стиля общения и со сложностью, а иногда и невозможность определения пола персонажа исключительно по диалогам. Последний пункт является наиболее актуальным для локализации с английского языка на русский.

Связь с техническим аспектом локализации отражается в изменении кода в тех случаях, когда предусмотрен выбор пола персонажа, что ведет к необходимости написания разных реплик – от женского и от мужского лица, особенно ярко это отражается в русском языке, для которого характерно грамматическое выражение рода.

5. Сюжетные линии.

Изменение сюжетных линий связано с культурным аспектом локализации. Примером может служить видеоигра “Warcraft III”, в которой одна из сюжетных линий была изменена перед выпуском в Южной Корее.

Суть сюжета заключалась в предательстве, совершенным сыном по отношению к отцу, но т.к. в Южной Корее к институту семьи относятся с сильным уважением, а семейные узы являются важной частью культуры, эту линию разработчики были вынуждены убрать [7].

6. Квесты.

Данная проблема связана непосредственно с лингвистическим аспектом.

Большинство видеоигр, особенно в жанре CRPG («компьютерная ролевая игра»), включают в себе значительное количество загадок, головоломок и различные словесные игры. Данный аспект требует творческого подхода со стороны переводчиков, т.к. зачастую все воссоздается с нуля.

Особую трудность представляет работа с лингвистическими головоломками (расставить в правильном порядке, выбрать конкретные слова), т.к. помимо создания новой загадки возникает необходимость в переписывании кода игры.

7. Законодательство и традиции.

К примеру, влияния законодательства на локализацию можно отнести закон Тубона во Франции. Суть которого заключается в том, что для продвижения на их рынке, весь контент – сама видеоигра, рекламные ролики и подобные продукты – должен быть переведен на французский язык. Закон был принят из-за опасений правительства Франции по поводу расширения влияния английского языка во всех сферах жизни, особенно в развлекательной [3].

Упоминание либо активное участие в игровом сюжете представителей ЛГБТ-сообщества также может контролироваться правительством, особенно в мусульманских странах и странах СНГ. В Беларуси однополые взаимодействия не запрещены на законодательном уровне, однако из-за их упоминания повышается возрастная рейтинг видеоигр, такая же ситуация была и в России, однако в 2022 году Госдума приняла законопроект о запрете пропаганды ЛГБТ, что приведет к необходимости изменения/удаления любых упоминаний данного сообщества.

В истории локализации видеоигр существует такое явление, как “final mixes”, под которым понимается та ситуация, при которой адаптированная версия подвергается повторному процессу локализации, но уже на свой родной язык, т.е. оригинальная американская видеоигра была адаптирована, например, к японскому рынку, и в результате значительных изменений получилась новая версия, которая впоследствии была переведена снова на английский и продавалась в качестве специального издания [1].

Таким образом, локализаторам, работающим в сфере видеоигр, всегда необходимо помнить о том, что тексты предназначены не только для чтения/прослушивания/просматривания, т.е. стороннего участия, а также для погружения игроков в виртуальную вселенную. Все, над чем работают локализаторы, сценарий, интерфейс, внутриигровые инструкции и меню – должно способствовать этому процессу и облегчать его. Необходимо помнить, что интересный сюжет и привлекательная графика могут привлечь пользователей, однако этого недостаточно для удержания внимания и поддержания интереса, но если добавить к этим пунктам качественную локализацию, учитывающую все технические, лингвистические и культурные аспекты, то можно считать, что видеоигра уже добилась успеха.

Список использованных источников

1. Bernal-Merino, M. Creativity in the translation of video games / M. Bernal-Merino. – *Quaderns de Filologia. Estudis literaris.* – Vol. XIII, 2008. – P. 57–70.
2. Bernal-Merino, M. Challenges in the translation of video games [Electronic resource]. – 2007. – Mode of access: <https://ddd.uab.cat/pub/tradumatica/15787559n5/15787559n5a2.pdf>. – Date of access: 16.02.2023.
3. Chandler, H. M. *The Game Localization Handbook* / H. M. Chandler. – Massachusetts: Charles River Media, 2005. – P. 335.
4. Edwards, T. Time (in)sensitive content / T. Edwards. – *Multilingual* 93, issue 19, 2008. – P. 25-27.
5. Esselink, B. *A Practical Guide to Localization* / B. Esselink. – Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 2000. – P. 488.
6. Fry D. *The Localization Industry Primer 2nd edition* / D. Fry, A. Lommel. – SMP Marketing and the LISA, 2003. – P. 52.

7. Kehoe, B. Games Localisation / B. Kehoe, D. Hickey. – Localisation Focus 5, 1, 2006. – P. 27–29.
8. Mangiron, C. Game Localization: Translating for the global digital entertainment industry / M. O’Hagan, C. Mangiron. – Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 2013. – P. 386.
9. Mangiron, C. Game localization: unleashing imagination with “restricted” translation / C. Mangiron, M. O’Hagan. – The Journal of Specialised Translation 6, 2006. – P. 10-21.

ОБРАЗ РЫЦАРЯ В ЛИТЕРАТУРЕ: СУЩЕСТВУЕТ ЛИ РЫЦАРСКИЙ ДУХ СЕГОДНЯ?

Коротеева Елизавета Сергеевна, студент 2 курса

Шамшина Анастасия Александровна, студент 2 курса

Научный руководитель Левченко Татьяна Николаевна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

21 век - эпоха высоких технологий. Но остался ли человек человеком? Много ли осталось человеческого в нынешнем поколении? Существует ли рыцарский дух сегодня?

Эпоха рыцарей давно минула. Но в последнее время обрели актуальность легенды о рыцарях: о короле Артуре и Ланселоте, Айвенго и Арагорне и т.д. На киноэкраны один за другим выходят фильмы, где главные действующие герои – рыцари: «Король Артур», «Эскалибур», «Железный рыцарь», «Черная смерть», «Властелин колец» и др. Это убедительное доказательство того, что мы не желаем расставаться с рыцарским идеалом.

Изначально рыцарем называли профессионального воина. Дословно слово «рыцарь» означает «всадник», и не случайно - рыцари всегда сражались верхом на коне. Рыцари всегда отличались своим родом занятия и рыцарскими доспехами. Рыцарь одинаково хорошо сражался копьем, мечом, топором и булавой. Передвигаться в тяжелых доспехах верхом на коне, конечно, легче, и сила атаки конного рыцаря намного превосходила пешего воина, но и без коня рыцарь был очень опасным противником. Они стали единственной реальной силой, которая нужна была всем: Королям – против соседей и непокорных крестьян; графам и герцогам – против короля соседей и крестьян; крестьянам - против рыцарей соседних владений. Такое разобщение- все против всех - и стало главной причиной возникновения рыцарства. Произошло это в 9-10 веках.

В XII в. англо-французский богослов, писатель, педагог Иоанн Солсберийский сформулировал четыре главных понятия, составлявших рыцарский долг: защищать Церковь, бороться против лжи, помогать бедным и сохранять мир.

В 1330 г. Гийом, граф д’Остреван, как рыцарь получил такие наставления от епископа города Камбре: ежедневно слушать натошак обедню; если нужно, умереть за веру; защищать вдов и сирот; не начинать войны без веской причины; не поддерживать несправедливого дела и защищать невинно угнетённых; хранить смирение; охранять имущество своих подданных; хранить верность своему сеньору. Т.е. были сформулированы рыцарские заповеди — быть верующим христианином, охранять церковь и Евангелие, защищать слабых, любить родину, быть мужественным в битве, повиноваться и быть верным сеньору, говорить правду и держать своё слово, блюсти чистоту нравов, быть щедрым, бороться против зла и защищать добро и т. п.

Даже в бою рыцари с большим почтением относились к себе подобным и редко наносили смертельные ранения. Победой считалось выбить противника из седла, взять его в

плен. При этом всегда была возможность проявить благородство и милосердие. Рыцарь на коне никогда не атаковал пешего рыцаря, вооруженный не бросался на безоружного, а сильный не стремился напасть на слабого, потому что победа над слабым несла не славу, а лишь позор.

Рыцарь дорожит своим именем: «Лучше умереть, чем быть названным трусом». Для рыцаря честь дороже жизни. Свою страну рыцарь считал лучшей страной на свете. В литературных памятниках находятся замечательные примеры тому, как рыцари следовали этому закону.

Первые рыцарские романы появились в Англии после завоевания ее норманнскими феодалами в 1066 г. Основой романов стал любовно-приключенческий сюжет о подвигах короля Артура и рыцарей Круглого стола, заимствованный из кельтских преданий и легенд. Главный герой романов король бриттов Артур и его рыцари Ланселот, Персеваль, Пальмерин и Амадис были воплощением рыцарских добродетелей. В литературе средневековья мы видим образ, который просуществовал не одно столетие - образ идеального рыцаря.

Однако в 16 веке выходит в свет роман Мигеля де Сервантеса Сааведра «Дон Кихот». Отважный и безрассудный Дон Кихот является человеком, который верит в идеал и стремиться изменить мир к лучшему. Своими целями в жизни он видит помощь слабым, защиту угнетенных и несвободных, улучшение общества. Несмотря на то, что все его старания несут только вред, он не замечает этого, так как идеал затмил ему рассудок. Произведение задумывалось как пародия на рыцарские романы. Обеспокоенный упадком общества и человеческих ценностей автор отразил свои беспокойства в литературе.

В 19 веке Н.В. Гоголь написал бессмертное произведение о казацком рыцарстве «Тарас Бульба». На первый взгляд, разница между рыцарями, как мы себе их представляем, закованными в латы, и бесшабашными казаками, огромная. Но в повести "Тарас Бульба" слово Рыцарь используется не только для обозначения поляков, которые действительно носили латы и были похожи внешне на рыцарей. Это слово использует Гоголь и по отношению к казакам. Например, в главе, где описаны прибытие Тараса и сыновей в Сечь, говорится, что из Сечи казаки выходили уже закаленными рыцарями. То есть рыцарь здесь - это прежде всего отважный, опытный воин. А множество таких воинов - рыцарское братство.

Тогда принципы рыцарства - это принципы казачьего братства, где действует главный принцип - сам погибай, но товарища спасай. Где выше всего ценится воинская доблесть, бесстрашие, умение умереть со славой, унося с собой как можно больше врагов. И конечно для рыцаря святое - это любовь к родной земле, это верность православной вере. Именно эти качества Тарас и считал главными достоинствами рыцарства.

Мы видим, что рыцарская этика не исчезла вслед за средневековьем, она прошла через эпохи и продолжает оставаться эталоном, который должен служить примером для современных людей. Настоящие рыцари живут и среди нас. Каждый год 9 декабря отмечается День Героев Отечества. В этот день поздравляют людей, совершивших подвиг во имя страны и ее граждан: Героев Советского Союза, Героев Российской Федерации, кавалеров ордена Святого Георгия и ордена Славы.

Примером рыцарства являются офицеры нашей армии, которые участвуют в специальной военной операции в Украине, их отвага и героизм. Так потрясает подвиг Шуваева Георгия Ивановича, нашего земляка, военнослужащего, полковника. Георгий Иванович родился в Старом Осколе, В 1986 году окончил с серебряной медалью старооскольскую среднюю школу №5. С первого дня он принимал участие в специальной военной операции. Награждён орденом Мужества, медалями, в том числе «За заслуги перед Отечеством» 2-й степени. Вверенные ему ракетно-артиллерийские подразделения выполняли сложные задачи в ходе боевых действий против Вооружённых сил Украины на территории

Сумской, Харьковской областей. В конце сентября 2022 года, во время контрнаступления ВСУ, Георгий Иванович настоял на необходимости вывода личного состава и техники из опасного района. Подразделения были выведены, а штаб эвакуировать не успели. 1 октября 2022 года Г.И. Шуваев погиб в бою. Георгию Ивановичу посмертно присвоено высокое звание «Герой Российской Федерации» за мужество и героизм, проявленные при исполнении воинского долга. В последние годы своей жизни был начальником ракетных войск в Московской области, поэтому он похоронен на федеральном военном мемориале «Пантеон защитников Отечества» в Мытищинском районе.

Честь, благородство и рыцарское поведение мужчин не часто встретишь в 21 веке, но быть лучше, сильнее и честнее остальных – оно того стоит.

Список использованных источников

1. Жаворонок Н.Ю. Рыцарский образ в художественной литературе URL: 2018. <https://ru.essays.club/> (дата обращения 18.02.2023)
2. Кириллова Е. Рыцарская литература Средневековья 2015. URL: <https://redstory.ru/world/skaz1/250.html> (дата обращения 11.12.2022)
3. Погребная Я.В.: История зарубежной литературы Средних веков. Учебное пособие. Тема 5. Рыцарская литература (Рыцарская лирика. Поэзия трубадуров. Рыцарский роман.) 2011. URL: <http://svr-lit.ru/svr-lit/pogrebnaya-srednie-veka/rycarskaya-literatura.htm> (дата обращения 26.01.2023)
4. Эволюция образа рыцаря в средневековой литературе: от героя к человеку и обратно // Эстезис 2016. URL: <https://aesthesis.ru/magazine/may17/knight> <https://aesthesis.ru/magazine/may17/knight> -2017г.-№5(14) (дата обращения 15.02.2023)

ТРАНСФОРМАЦИИ ПРИ ПЕРЕВОДЕ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ ПУБЛИЦИСТИЧЕСКИХ ТЕКСТОВ В СФЕРЕ ПОЛИТИКИ И ЭКОЛОГИИ

Крайник Михаил Валерьевич, студент 5-го курса

Научный руководитель Антончик Елена Геннадьевна, старший преподаватель кафедры перевода и межкультурной коммуникации

Учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», г. Гродно

В настоящее время мы являемся свидетелями периода интенсивного развития публицистического стиля, который реализует функции воздействия и сообщения. Характеризуется широким употреблением общественно-политической лексики и фразеологии, жанровым разнообразием и связанным с этим разнообразием стилистического использования языковых средств: многозначности слова, ресурсов словообразования (авторские неологизмы), эмоционально-экспрессивной лексики, средств стилистического синтаксиса.

Общественно-политические тексты изобилуют культурно значимыми лексическими единицами, они отражают общие и специфические особенности функционирования национальных культур. Поэтому перевод лексических единиц данного стиля составляет особую трудность, переводчику необходимо не только выявлять культурно значимые компоненты речей политиков, но и максимально адаптировать их для понимания адресата, ориентируясь на поле культуры читателя. Такие тексты содержат в себе большой объем отсылок к историческим событиям и реалиям.

Первостепенной задачей переводчика в политической сфере является сохранение желаемого коммуникативного эффекта. Для его достижения переводчику необходимо исследовать функции, стилистические особенности, а также лексические и синтаксические средства публицистического текста.

Формирование спортивного дискурса подразумевает под собой результат активного развития в области спорта. Для достоверного распространения информации спортивного характера необходимо изучить проблемы перевода, связанные, собственно, с передачей терминологии, выявлением различных грамматических, лексических и лексико-семантических трансформаций.

Несмотря на вид спорта, которому посвящается статья, и преимущественное употребление в них нейтральной лексики, им свойственно широкое использование специальных терминов, а также устойчивых выражений, которые передаются на русский язык при помощи различных трансформаций.

Был проведён анализ общественно-политических и спортивных статей, а также их переводов на русский язык на предмет выявления особенностей перевода. Всего нами было прочитано 5 статей общественно-политической тематики и 5 текстов спортивной тематики. Выбрано свыше 17 примеров употребления и перевода общественно-политических и спортивных терминов.

Количественный анализ показал, что наиболее частотной трансформацией при переводе общественно-политических текстов является грамматическая замена (11 случаев), а для текстов спортивного дискурса – транскрипция и транслитерация (8 случаев).

Был составлен список наиболее встречающихся, как грамматических, так и лексических трансформаций при переводе общественно-политических текстов:

Грамматическая замена насчитывает 11 случаев употребления, например:

*“We also believe that the Committee's approach to drawing up recommendations is correct, namely that stress will be placed on the **quality of the recommendations it produces comes up with**”* [1]. – Нам также представляется правильным принятый Комитетом подход к выработке общих рекомендаций, согласно которому акцент будет делаться на качестве разрабатываемых им рекомендаций.

Одной из отличительных черт общественно политического перевода является высокий уровень употребления аббревиатур и сокращений. Было выявлено 8 случаев использования транслитерации: *CTB Treaty (comprehensive test ban treaty)* – Договор о всеобъемлющем запрещении испытаний, *ABM (anti-baliistic missile) system* – система противоракетной обороны, *DPS (development, production and stock-piling)* – разработка, производство и накопление запасов.

Третьем место по частотности является приём лексического добавления (6 случаев), к примеру: *“In the 1930's the Soviet Union launched preparations for the building of a hydro-power project near Vienna”* [2]. – В 30-х годах началась подготовка к строительству гидроэлектростанции под Веной.

Также при переводе некоторых лексических единиц с английского на русский язык возможно использование приема опущения (5 случая), когда отдельное слово или группа слов является излишним с точки зрения русского языка. К примеру:

*“The treaty was pronounced **null and void**”* [2]. – Договор был признан недействительным.

Самым трудным в процессе перевода общественно-политического текста является поиск и отбор лексических средств для передачи исходного материала на ПЯ. Это объясняется тем, что именно на данном этапе переводчик должен не только использовать весь свой информационный запас и фоновые знания, но также помнить о роли эмоционально окрашенных элементов, прагматических задач перевода и т.д.

Сегодня проблемы экологии и окружающей среды занимают важное место в нашей жизни, глобальный характер экологических задач, стоящих перед современным обществом, требует специальных знаний и наблюдений во многих отраслях науки, в том числе, и лингвистических исследованиях. Вследствие этого перевод экологических текстов также стал занимать видимое место в переводческой деятельности.

При переводе публицистических новостных текстов с английского языка на русский переводчики сталкиваются с проблемой недостаточного количества специализированных терминологических словарей. Знание основных категорий, понятий и терминов обусловлено, прежде всего, необходимостью правильной ориентации в сложнейшем массиве языка экологии.

Был проведён анализ 5 статей экологической тематики и их переводов на русский язык на предмет выявления особенностей перевода.

Особую сложность при переводе текстов в сфере экологии представляют не только устойчивые словосочетания и термины, сколько обычная лексика, которая связана с этими терминами по смыслу. Важно понимать, что точное значение терминов необходимо для правильного понимания иноязычной информации.

Целесообразно отметить следующую лексикологическую особенность экологической терминологии: в ее состав входит в основном не столько специальная лексика, сколько общеупотребительная лексика, не относящаяся напрямую к узкому тематико-семантическому полю, но которая входит как в устойчивые, так и в окказиональные терминологические словосочетания.

Как и любые термины в языке, экотермины представляют собой зачастую вызов для переводчика [3], поскольку далеко не всегда буквальный перевод может быть приемлемым для их передачи.

Буквальный перевод, как отмечено выше, преимущественно используется при передаче интернациональных экотерминов разной семантической структуры, позволяя полноценно и адекватно передать форму (16 случаев): *emission* – эмиссия «выброс», *stabilization* – стабилизация «способ переработки отходов», *greenhouse effect* – парниковый эффект «эффект, обусловленный ростом концентрации некоторых газов.

Калькирование при переводе текстов, связанных с экологией, используется «при необходимости передать понятия, которое появилось в иноязычной среде, но прямое заимствование его репрезентации нежелательно в силу разных причин». Такие экотермины, как правило, моносемантичны в обоих анализируемых языках (13 случаев): *vermiculture* – вермикультура; *eco-tax, environmental tax* – эконалог «налог, связанный с охраной окружающей среды, относимый в документах ЕС к одноименной категории»; *environmentalist* – эколог «специалист, занимающийся изучением экологии».

Таким образом, буквальный перевод или калькирование являются доминирующими способами перевода экотерминов с английского языка на русский. При обратном переводе, как правило, вторичное применение этих способов перевода не происходит по известным причинам, достаточно использовать только эквивалентный перевод.

Транскрипция и транслитерация, а также переводческая транскрипция и переводческая транслитерация в меньшей мере характерны для перевода экотерминов с английского языка на русский и наоборот (12 случаев). Чаще всего они, как и в других языках, используются для воспроизведения имен собственных, относящихся к экологии или к конкретным проблемам экологии (места проведения экологических форумов и конференций, взрывов, экологических бедствий, катастроф и т. д.): *Chernobyl* – Чернобыль, *Catherine hurrican* – ураган Катрин, *the Indian Ocean Tsunami* – Цунами в Индийском океане, *Sandy hurrican* – ураган Сэнди.

Лексико-семантические замены (генерализация, конкретизация, модуляция) нередко сопровождают инверсию в переводе. Они применяются, прежде всего, для передачи национально-культурных особенностей менталитета носителей и облегчения восприятия той или иной единицы перевода: *disaster preparedness* – готовность к стихийным бедствиям, *natural disasters* – (конкретизация – 11 случаев), готовность к чрезвычайным ситуациям (генерализация – 9 случаев); *conserved corridor* – экологический коридор (модуляция – 2 случая).

– *disaster preparedness* (готовность к стихийным бедствиям); например:

“*Aktion Deutschland Hilft, an alliance of 23 major German aid organisations, is deeply involved in disaster preparedness*” [4]. – Альянс Aktion Deutschland Hilft, в который входят 23 крупные немецкие организации по оказанию помощи, активно занимается предотвращением стихийных бедствий.

Проблема перевода экологической терминологии будет актуальной ещё долгое время, поскольку экологическая терминология остаётся молодой и продолжает формироваться. Экология заимствует термины существующих наук, иногда изменяя их значение, а также параллельно пополняется собственными терминами. В дальнейшем, несомненно, будут появляться новые знания и пути решения существующих экологических проблем, термины экологии будут продолжать развиваться, не исключено появление новых слов и словосочетаний.

Таким образом, основными сложностями при переводе текстов политической направленности считаются передача имен собственных, многозначных терминов, сокращений и сленговых выражений. Более того, необходимо помнить, что терминология политической направленности не стоит на месте и постоянно развивается. Таким образом, терминология политической направленности характеризуется тем, что термины, входящие в ее состав, постоянно меняют своё содержание.

Таким образом, для успешной работы с экологическими терминами на английском языке необходимо не только отличное владение иностранным языком, но и понимание данной тематики. Кроме того, необходимо помнить о многозначности слов в английском и русском языках и избегать ложных ассоциаций с родным языком.

Список использованных источников

1. Новостной журнал [Электронный ресурс] / Deutschland. – Режим доступа: <https://www.deutschland.de/de/news/aegypten-bietet-energiepartnerschaft-an/>. – Дата доступа: 13.12.2022.
2. Новостной журнал [Электронный ресурс] / Deutschland. – Режим доступа: <https://www.deutschland.de/de/news/deutschland-das-innovativste-land/>. – Дата доступа: 13.12.2022.
3. Гарбовский, Н. К. Теория перевода: учебник / Н. К. Гарбовский. – М.: Издательство Московского университета, 2004. – С. 372.
4. Новостной журнал [Электронный ресурс] / Deutschland. – Режим доступа: <https://www.deutschland.de/de/topic/politik/katastrophen-und-fruehwarnsysteme-deutschlands-engagement/>. – Дата доступа: 13.12.2022.

СПОСОБЫ ПЕРЕВОДА КИТАЙСКОЯЗЫЧНЫХ РЕКЛАМНЫХ СЛОГАНОВ, ПРОИЗВОДЯЩИХ ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ (НА МАТЕРИАЛЕ ТОРГОВЫХ МАРОК, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ)

Крот Арина Викторовна, студентка 5-го курса

Научный руководитель Адамович Светлана Васильевна, заведующий кафедрой перевода и межкультурной коммуникации, кандидат филологических наук

Учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», г. Гродно

Обращаясь к истории, следует отметить, что реклама как особый вид коммуникативной деятельности зародилась еще в древности. Со времен возникновения Великого шелкового пути, связывающего Восточную Азию и Средиземноморье, мелкие торговцы, проходившие караванами мимо городов, останавливались в них и рекламировали свои товары короткими веселыми песенками. В них они описывали положительные качества своих товаров, часто с их помощью торговались с покупателями.

Китайский рекламный слоган как социокультурное явление представляет широкий интерес для исследователей. Из-за глубины культурных различий цивилизаций, а также по собственно лингвистическим различиям, данные рекламные слоганы особенно ярко отражают специфику перевода. В данном разделе будут приведены рекламные слоганы на китайском языке, а также их переводные соответствия в русском языке, определены способы их перевода.

Предметом анализа послужили китайскоязычные рекламные слоганы компаний, занимающихся на территории Беларуси реализацией продуктов питания.

1. «味道好极了» *Wèidào hào jí le* – «Вкус превосходный!» [1].

Слоган рекламной кампании кофе NESCAFE. Способ перевода – абсолютный эквивалент.

2. «汽车要加油·我要喝红牛» *Qìchē yào jiā yóu, wǒ yào hē hóng niú* – «Машине необходимо топливо, а мне – Red Bull».

Слоган рекламной кампании напитка Red Bull. Способ перевода – абсолютный эквивалент, калькирование.

3. «你理应休息一天» *Nǐ yīng xiūxi yī tiān* – «Тебе нужен выходной».

Слоган рекламной кампании сети ресторанов быстрого McDonald's. Способ перевода – описательный перевод.

4. «新一代的选择» *Xīnyīdài de xuǎn zé* – «Выбор нового поколения».

Слоган рекламной кампании напитка Pepsi. Способ перевода – абсолютный эквивалент.

5. «滴滴香浓, 意犹未尽!» *Dīdī xiāng nóng, yì yóu wèi jìn* – «Хорош до последней капли!».

Слоган рекламной кампании кофе Maxwell. Способ перевода – функциональный аналог.

6. «晶晶亮·透心凉» *Xiěbì yǐnliào: jīngjīngliàng, tòuxīnliáng* – «Кристалльный свет – приятная прохлада».

Слоган рекламной кампании напитка Sprite. Способ перевода – относительный эквивалент.

7. «享受清新一刻» *Xiǎngshòu qīngxīnyīkè* – «Наслаждайтесь моментом свежести».

Слоган рекламной кампании напитка Coca-Cola. Способ перевода – относительный эквивалент.

8. «嘉士伯·可能是世界上最好的啤酒» *Jiāshìbó, kěnéngshìshìjièshàngzuìhǎodepíjiǔ* – «Carlsberg, возможно, лучшее пиво в мире».

Слоган рекламной кампании алкогольного напитка Carlsberg. Способ перевода – абсолютный эквивалент, адаптация.

9. «挡不住的感觉» *Dǎngbùzhùdegǎnjué* – «Чувство наслаждения не остановит».

Слоган рекламной кампании напитка Coca-Cola. Способ перевода – семантический неологизм.

10. «可口可乐添欢笑» *Kěkǒukělètiānhuānxiào* – «Кока-Кола вызывает радость».

Слоган рекламной кампании напитка Coca-Cola. Способ перевода – описательный перевод, транслитерация.

11. «更多选择·更多欢笑» *Gèngduōxuǎnzé, gèngduōhuānxiào* – «Больше выбора – больше смеха».

Слоган рекламной кампании сети ресторанов быстрого питания McDonalds. Способ перевода – относительный эквивалент.

12. «永远是可口可乐» *Yǒngyuǎnshìkěkǒukělè* – «Всегда Кока-Кола».

Слоган рекламной кампании напитка Coca-Cola. Способ перевода – абсолютный эквивалент.

13. «这不是可乐» *Zhèbùshìkělè* – «Это не Кола».

Слоган рекламной кампании напитка Seven-up. Способ перевода – абсолютный эквивалент, транслитерация.

14. «真正可口可乐» *Zhēnzhèngkěkǒukělè* – «Настоящая Кока-Кола».

Слоган рекламной кампании напитка Coca-Cola. Способ перевода – абсолютный эквивалент, транслитерация.

15. «只溶在口·不溶在手» *Zhǐróngzài kǒu, bùróngzài shǒu* – «Таит во рту, а не в руках».

Слоган рекламной кампании шоколадного батончика Mars. Способ перевода – относительный эквивалент.

16. «带着它上路» *Dàizhetāshànglù* – «Возьми в дорогу».

Слоган рекламной кампании сети ресторанов быстрого питания BurgerKing. Способ перевода – относительный эквивалент.

Таким образом, проанализировав 16 рекламных слоганов компаний, производящих и реализующих на территории Беларуси продукты питания, следует отметить, что основным способом перевода для китайскоязычных рекламных слоганов является подбор абсолютного эквивалента. Это свидетельствует о том, что хоть и переводчики имеют относительную художественную свободу во время перевода рекламных текстов, однако, несмотря на это, все равно стремятся передать специфику иностранной рекламы. Также следует отметить и специфику перевода названий брендов. В китайском же языке существует три часто используемых способа перевода иностранных имен собственных. Транслитерация – способ перевода, при котором передаются знаки одного языка знаками другого языка. Чаще всего такой способ применяется для перевода названий мировых брендов, чтобы сохранить оригинальное звучание названия бренда.

«真正可口可乐» Zhēnzhèngkěkǒukělè – «Настоящая Кока-Кола». CocaCola – известный во всем мире производитель напитков, поэтому для перевода названия компании была выбрана форма, которая звучит почти так же, как и ее зарубежный аналог:

«可口可乐» – «kěkǒukělè». Калькирование применяется для того, чтобы передать смысл названия, но не передать форму звучания. Среди отобранных для анализа слоганов можно найти такой пример: «汽车要加油·我要喝红牛» Qìchē yào jiā yóu, wǒ yào hē hóng niú – «Машине необходимо топливо, а мне – RedBull». Название «RedBull» на китайском звучит как «红牛», что дословно переводится как «красный бык». Адаптация представляет собой наиболее сложный из всех трех видов. Самое главное для этого вида – передача смысла оригинального названия бренда и продуцирования соответствующих ему ассоциаций. Пример адаптации также можно найти среди выбранных слоганов. «嘉士伯» – название бренда, производящего пивные напитки «Carlsberg». В данном случае, для перевода были подобраны иероглифы, которые по своей звучащей форме не имеют ничего общего с оригинальным названием бренда: иероглиф «嘉» звучит как «Jiā», «士» звучит как «shì», «伯» звучит как «bó».

Список использованных источников

1. 世界知名品牌优秀广告语 - 征集网 [Электронный ресурс] URL: https://www.1zj.com/2018/jg_0717/25550.htm (дата обращения: 26.09.2022).

АНАЛИЗ ЛЕКСИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЗАГОЛОВКОВ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ ГАЗЕТНЫХ ТЕКСТОВ

Круглик Екатерина Константиновна, студент 5-го курса
Научный руководитель Антончик Елена Геннадьевна, старший преподаватель
кафедры перевода и межкультурной коммуникации
Учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Янки
Купалы», г. Гродно

Для успешной публикации заголовков, они должны соответствовать специальным требованиям. Ведь если заголовок будет оформлен неправильно, читатель попросту не обратит на него внимание, кроме того, он может испортить имидж журнала или газеты, в котором он располагается.

Газетные заголовки должны легко восприниматься читателями, так как газета рассчитана на широкий круг читателей. Газетные заголовки состоят из ключевых слов статьи. В заголовке не должно быть никаких сложных конструкций, он должен легко восприниматься и быть запоминающимся. Так же влияние газетных заголовков на читателей в большей степени зависит от его оформления, которое у каждой газеты особенное.

Рассмотрим лексические особенности заголовков англоязычных текстов. Данные заголовки взяты из разнообразных англоязычных газет, таких как: The New York Times, The Guardian, The Daily Telegraph, Positive News, The Washington Times.

1) *Depp-Heard trial: are court streams the new celebrity sit-down interview?*[1].

В статье рассказывается о судебном процессе, который идёт уже достаточно долгое время. Автор использовал “sit-down interview” для того, чтобы подчеркнуть, что в процессе судебного заседания, можно достаточно многое узнать о жизни звезды, ведь он ведет достаточно скрытный образ жизни. Заголовок представляет из себя сложно сочиненное

предложение. Заголовок представляет из себя заголовок-сенсацию. Данный заголовок однонаправленный, и неполноинформативный.

2) *The pub with rooms that proves the romance of Notting Hill isn't just the stuff of films* [2].

В статье идет речь о новом заведении, которое открылось на Западе Лондона. В статье присутствует описание обслуживания, интерьера и кухни. Автор хотел показать читателям, что сюжет из фильма “Ноттинг Хилл” может легко повториться в жизни. Так же упоминанием фильма, он напоминает читателям, о его существовании. Это может побудить читателя в воспоминания и побудит их пересмотреть этот фильм. Так же автор показывает, что сюжеты из фильмов, вполне могут стать реальностью. Заголовок представляет из себя простое предложение. Заголовок представляет из себя заголовок-хронику. Данный заголовок однонаправленный, и полноинформативный.

3) *'Record after record': Brazil's Amazon deforestation hits April high, nearly double previous peak* [1].

В статье идёт речь о массовой вырубке лесов. Климатические аналитики поражены таким высоким показателем, особенно во время дождей. Автор статьи хочет привлечь внимание к вырубке лесов. Таким образом, это может привлечь огромное количество равнодушных людей, так же могут заинтересоваться и те, кто никогда об этом даже не задумывался. Заголовок представляет из себя сложно сочиненное предложение. Заголовок представляет из себя заголовок-сенсацию. Данный заголовок однонаправленный, и полноинформативный.

4) *Meet the New Old Book Collectors* [3].

В статье рассказывается о молодых людях, которые помогают формированию будущего для торговли антиквариатом. Автор хотел обратить внимание на то, что молодое поколение так же может коллекционировать разнообразные вещи, и не только новые, но и антикварные вещи. Заголовок представляет из себя простое предложение. Заголовок представляет из себя заголовок-сенсацию. Данный заголовок однонаправленный, и не полноинформативный.

5) *Cost of living crisis: inspiring responses that empower communities* [5].

В статье рассказывается о кризисе в Великобритании, который привел к тому, что люди все больше стали полагаться на пожертвования, для того что бы выживать. Рассказывается о том, как это влияет на самоощущение и чувство собственного достоинства. А так же предлагают посмотреть на всю ситуацию под новым углом. Заголовок представляет из себя сложносочиненное предложение. Заголовок представляет из себя заголовок-хронику. Данный заголовок однонаправленный, и полноинформативный.

6) *Made in Sheffield: How Zhou Guanyu chased his F1 dream by uprooting life to the UK aged 12* [2].

В данной статье рассказывается о первом китайском гонщике, который выступал когда-либо в Формуле-1, и о том, как он блестяще стартовал на трассе. Автор использует “MadeinSheffield”, для того что бы показать откуда родом гонщик. Заголовок представляет собой сложно сочиненное предложение. Заголовок представляет из себя заголовок-хронику. Данный заголовок однонаправленный, и полноинформативный.

7) *The plan to create an orchard in every prison in England and Wales* [5].

В данной статье рассказывается о том, что благотворительная организация и министерство юстиций объединились для того что бы “озеленить” тюрьмы в Великобритании. Это принесет пользу не только заключённым, но и окружающей среде. Заголовок представляет из себя простое предложение. Заголовок представляет из себя заголовок-хронику. Данный заголовок однонаправленный, и полноинформативный.

8) *A Haven for L.G.B.T.Q. Students in the Heart of Alabama* [3].

В данной статье рассказывается о школе, открытой в прошлом году. И как студенты наблюдали за обсуждением будущего школы в реальном времени. Автор использовал сокращения, так как это очень распространено. Заголовок представляет из себя простое предложение. Заголовок представляет из себя заголовок-хронику. Данный заголовок однонаправленный, и не полноинформативный.

9) *Magnets made by soil bacteria offer hope for breast and prostate cancer* [1].

В статье рассказывается о учёных Шеффилдского университета, которые смогли найти способ направлять противоопухолевые бактерии напрямую к цели. Автор сразу дает понять, что это дает надежду на лечение серьезных болезней. Заголовок представляет из себя простое предложение. Заголовок представляет из себя заголовок-сенсацию. Данный заголовок однонаправленный, и полноинформативный.

10) *How rare flower inspired mother-daughter's skin care legacy* [4].

В статье рассказывается о майской розе, которая цветет всего две недели в мае, и помогает по уходу за кожей. Автор показывает, что ухаживать за кожей можно в любом возрасте, еще и в компании своей матери и дочери, а также, что есть такие секреты, которые передаются по наследству. Заголовок представляет из себя простое предложение. Заголовок представляет из себя заголовок-хронику. Данный заголовок однонаправленный, и полноинформативный. Данный заголовок однонаправленный, и полноинформативный.

11) *Rachel Riley says she 'wouldn't wish Johnny Depp on my worst enemy'* [4].

В статье рассказывается о звезде “Обратного отсчёта”, которая делится своими мыслями об актере на фоне продолжающегося судебного процесса. Автор вставил цитату, что поможет привлечь больше внимания к статье. Заголовок представляет из себя простое предложение. Заголовок представляет из себя заголовок-хронику. Данный заголовок однонаправленный, и полноинформативный.

12) *Inflation concerns are at the center of an Ohio Senate contest* [3].

В статье рассказывается о гонке между представителем Тимом Райаном и Джей Ди Вэнсом, которая потребует от них победы над республиканцами и избирателями из рабочего класса. Автор сразу сделал акцент на проблемах, которые находятся в самом центре Огайо. Заголовок представляет из себя простое предложение. Заголовок представляет из себя заголовок-хронику. Данный заголовок однонаправленный, и полноинформативный.

13) *Fed Officials Are on the Defensive as High Inflation Lingers* [3].

В статье рассказывается о том, что критики обвинили федеральную систему в том, что она недостаточно быстро реагирует на быстро растущие цены, и не может взять их под свой контроль. Автор показывает, что чиновники пытаются защититься от нападков. Заголовок представляет из себя сложносочиненное предложение. Заголовок представляет из себя заголовок-хронику. Данный заголовок однонаправленный, и полноинформативный.

14) *The Secrets Ed Koch Carried* [3].

В статье рассказывается о бывшем мэре Нью-Йорка. Как его друзья, описывающие его напряжение, которое показывает, насколько сложно скрыть ориентацию публичному лицу. Автор привлекает внимание именно “The Secrets”, ведь большинство людей очень любопытны. Заголовок представляет из себя простое предложение. Заголовок представляет из себя заголовок-сенсацию. Данный заголовок однонаправленный, и неполноинформативный.

15) *'I wept with joy': young director made guardian of Italy's temples of Paestum* [1].

В статье рассказывается о женщине, которая руководит греческими археологическими памятниками. Автор вставил в заголовок цитату для того, чтобы привлечь внимание читателя ещё больше. Для того что бы заинтересовать читателя. Заголовок представляет из себя простое предложение. Заголовок представляет из себя заголовок-хронику. Данный заголовок однонаправленный, и полноинформативный.

Лексико-грамматические трансформации: экспликация, компенсация, антонимический перевод.

16) *A Rural Hospital's Excruciating Choice: \$3.2 Million a Year or Inpatient Care?* [3].

В статье рассказывается о новой федеральной программе, которая предлагает крупные выплаты небольшим больницам, которые находятся на грани закрытия. Заголовок представляет собой заголовок-хронику. Данный заголовок однонаправленный, и полноинформативный.

17) *Judge to Hear Justice Dept. Contempt Request in Trump Documents Case* [3].

В данной статье рассказывается о том, что департамент юстиции хочет, чтобы представитель Дональда Трампа поклялся под присягой, что ни в одном из его владений больше нет секретных документов. Заголовок представляет из себя заголовок-хронику. Данный заголовок однонаправленный, и полноинформативный.

18) *Todd Boehly Chelsea takeover still has a major hurdle to overcome* [2].

В данной статье рассказывается о том, что поглощение «Челиси» является препятствием. И министрам нужно будет полностью убедиться в том, Роман Абрамович не получит прибыли, и переговоры с Бели и Челси активизируются на следующей неделе. Заголовок представляет из себя заголовок-хронику. Данный заголовок однонаправленный, и полноинформативный.

19) *UK will do 'whatever necessary' to reform Northern Ireland Brexit protocol, says minister* [1].

В данной статье рассказывается о том, что Рааб предупреждает, что стабильность в Северной Ирландии находится "под угрозой" из-за спора по поводу протокола, согласованного Джонсоном. Великобритания сделает "все необходимое" для реформирования протокола Северной Ирландии. Заголовок представляет собой заголовок-хронику. Данный заголовок однонаправленный, и полноинформативный.

20) *Positive tipping points could 'unlock a climate crisis stalemate'* [5].

В данной статье автор утверждает, что если мы сможем определить и инициировать позитивные переломные моменты, мы сможем ускорить принятие решений в области климата. Заголовок представляет из себя заголовок-хронику. Данный заголовок однонаправленный, и полноинформативный.

Таким образом, наиболее употребляемыми лексическими особенностями в англоязычных газетных заголовках являются: игра слов, смешение разговорной речи и книжной лексики и экспрессивность, использование фразеологизмов и аллюзии.

Список использованных источников

1. The Guardian [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.theguardian.com/international>. – Date of access: 24.04.2022.

2. The Daily Telegraph [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.telegraph.co.uk>. – Date of access: 24.04.2022.

3. The New York Times [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.nytimes.com/>. – Date of access: 20.04.2022.

4. The Independent [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.independent.co.uk/>. – Date of access: 24.04.2022.

5. Positive News [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.positive.news/>. – Date of access: 24.04.2022.

ИСТОРИЯ РУССКОЙ ПИСЬМЕННОСТИ

Кузьмичев Матвей Андреевич, студент 1-го курса

Научный руководитель Константинова Татьяна Александровна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

24 мая в России традиционно отмечается День славянской письменности и культуры, установленный в память о святых равноапостольных и создателях кириллического алфавита Кирилле и Мефодии.

Со времен Кирилла и Мефодия славянская азбука претерпела множество изменений, упростившись, она стала более доступной и открыла всю глубину и прелести одного из самых богатейших языков на планете – русского языка – для всех последующих поколений.

Появление письменности

Отсчет истории русского литературного языка традиционно начинается от возникновения письменности. Первые достоверные письменные памятники появились после крещения Руси в 988 году. Русь получила богослужебные книги в славянских переводах с греческого из Болгарии. Эти тексты были написаны на старославянском — искусственном письменном языке, созданном Кириллом и Мефодием и их учениками. Когда на Руси появляются старославянские тексты, то их язык под рукой русских переписчиков подвергается воздействию местных восточнославянских диалектов. Так возникла русская редакция старославянского языка, т. е. церковнославянский язык.

Параллельно кириллическое письмо используется и в нецерковной сфере: в торговле, ремесле, повседневной практике. С самого начала распространения письменности на Руси возникает особая языковая ситуация, которая лингвистами называется диглоссией. Это соотношение двух языков, функционирующих в одном обществе, когда эти языки по своим функциям не совпадают, а как бы дополняют друг друга. Для Древней Руси культурный язык, язык церкви, официального летописания — церковнославянский. Язык обычного права, бытовой коммуникации — язык древнерусский.

Язык русской народности

После разгрома татарами Киева центр власти перемещается на северо-восток. В 1326 г. митрополит Петр избирает Москву своей резиденцией, и московский говор становится основой литературного языка. Именно в этот период сложились исторические условия для возникновения трех народностей — русской (великорусской), украинской и белорусской. Начинается самостоятельная история литературных языков этих народностей. Формирование централизованного государства требовало разветвленной системы административного управления, поэтому активно начинает развиваться деловая письменность. Дьяки и подьячие осуществляют свою профессиональную деятельность в княжеских канцеляриях. Язык деловой письменности вырабатывает свой формуляр, терминологию, жанры.

Важную роль в нормализаторской деятельности и доминирующей роли московского говора сыграло книгопечатание. Работники печатного двора осуществляли правку, сверяли тексты, занимались редакторской и корректорской деятельностью. Русский язык того периода начинает опираться не на церковнославянскую традицию, а на живые процессы. Процесс демократизации русского языка следует рассматривать как двухсторонний. Книжный славянский язык расширяет свои полномочия, модифицируясь в т. н. «ученый» тип литературного языка, язык. С другой стороны, деловые тексты, опирающиеся на разговорную речь и приказной язык, приобретают статус литературных текстов.

Кириллица или глаголица?

Интересно, что рукописи X и XI веков написаны двумя разными азбуками: одни – кириллицей, другие – глаголицей. Вопрос о том, какая из этих азбук была изобретена первой, и точно ли кириллицу изобрел Кирилл или его ученики, до сих пор остается открытым. Однако гораздо больше исторических факторов указывают на то, что более древней азбукой является глаголица. Так древнейшие памятники, например "Киевские листки", написаны именно на этой азбуке.

Палимпсесты (рукописи на пергаменте, в которых старый текст соскоблен и по нему написан новый) также написаны на глаголице. Так, например, нет ни одного палимпсеста, в котором была бы соскоблена кириллица и по ней написана глаголица. Все эти факторы говорят в пользу того, что Кирилл и Мефодий при создании славянской азбуки использовали именно глаголицу.

Кириллица, по всей видимости, появилась позже и начала вытеснять глаголицу во всех славянских странах, за исключением Северной Далмации, где хорваты-католики продолжали писать глаголицей еще довольно долгое время. Кириллица также явилась основой русского алфавита, в ней буквы имеют более простую форму. Само слово "азбука" произошло от двух первых букв греческого алфавита: А (аз) и Б (буки). А вот слово "алфавит" – от букв греческого алфавита: Альфа и Вита.

Интересно, что в кирилловском письме большие буквы употреблялись только в начале абзаца. Такая строка называлась красной, так как заглавная буква (буквица) всегда тщательно вырисовывалась. Первые книги на кириллице написаны с использованием особого уставного письма: буквы писались прямо на одинаковом расстоянии друг от друга, при этом промежутка между словами не было. В середине XIV столетия на смену уставу приходит полуустав, появляется наклон в буквах, а уже в XV веке появляется скоропись.

Древнерусские рукописные книги – это настоящие произведения искусства, украшенные разноцветными буквицами самых разнообразных форм. Сами краски готовили из растертых в порошок изумрудов и рубинов. Подобная технология настолько долговечна, что многие древние книги сохранились и до наших времен. Каждая буквица не просто украшалась, ее начертание придавало определенный смысл. Так, в замысловатых узорах буквиц можно было увидеть поступь зверя, изгиб крыла, сплетение корней или извивы реки.

Для украшения рукописных книг использовались также иллюстрации. Так, в "Букваре" Кариона Истомина 1693 года, первом иллюстрированном учебнике, абсолютно каждая буква азбуки сопровождалась картинкой. Например, на странице, посвященной букве "Н", изображены воины, держащиеся за руки, а ниже – предметы, название которых начинается с этой буквы. Кстати, буквы кириллицы обозначали не только звуки речи, но и цифры. Одна из древнейших книг, сохранившихся до наших времен – Остромирово Евангелие 1057 года.

Слезы Карамзина

Кириллица претерпела значительные изменения во времена правления Петра Великого: например изменилось начертание некоторых букв, также многие из них были удалены. Новый алфавит получил название «гражданский», так как стал более приспособлен к печатанью различных деловых бумаг. Петр I также ввел для обозначения чисел арабские цифры, отменил титла – надстрочные знаки, и силы – знак ударения над словом.

Петр I вносил в русское письмо самые разные изменения, и лишь в начале 1710 года был создан образец азбуки, одобренный государем. Поданная ему на утверждение новая азбука была меньше кириллицы на пять букв, которые к 18-му столетию практически уже не употреблялись, но в азбучном списке числились. Государь собственноручно вычеркнул еще две лишние" буквы – "пси" и омега» - и дополнил азбуку буквой "э", а вместо буквы "юс

малый" была введена буква "Я". В 1735 году были исключены еще две буквы: «зело» и «кси». Позже появилась буква й".

Интересна история возникновения буквы «ё» она была предложена к использованию в 1783 году княгиней Екатериной Воронцовой-Дашковой. До этого использовали дифтонг "ю". Известной буква "ё" стала благодаря Карамзину, который первым ее использовал в альманахе "Аониды" в 1797 году на странице 166 в слове "слёзы". После этого буква и вошла в состав русского алфавита, заняв почетное 7-е место. Правда, довольно долгое время она существовала на правах "необязательной". Ее ставили только тогда, когда она проясняла смысл слова или предложения, а также при написании иностранных имен и названий.

Ъ вместо О

Следующая глобальная реформа русского алфавита под названием "Декрет о введении новой орфографии" была проведена уже в 1918 году, тогда кириллица потеряла еще три буквы: "ять", "и(І)", "ижицу", "фиту". Буква "ять" изначально передавала специфический звук – нечто среднее между "е" и "и". В русском языке "ять" по большей части произносилась как "е", а вот в украинском – как "и". По этой причине Александра III однажды упрекнули в "конногвардейском" акценте: он всегда произносил "ять" как "е", что резало слух собеседникам.

Твердый знак в конце слов, оканчивающихся на согласную, первоначально обозначал звук, близкий к "о". Например, в Болгарии он до сих пор активно используется: слово "Болгария" там пишется как "Болгария". После реформы орфографии от твердого знака решили отказаться и заменили его на апостроф (например, писали с'езд). Изменения коснулись также буквы "и". Дело в том, что до 1918 года их было целых три: "И", "І" и "ижица" (ѵ). Слово "мир", например, обозначало состояние без войны, "мір" – землю и вселенную, "мѵро" (церковное масло) писалось с ижицей. "І" писалось также в словах перед гласной "й": например, "Чайковскій".

Стоит отметить, что вопрос об "исчезновении" некоторых букв из алфавита всегда вызывал бурные дискуссии среди филологов, и это вполне обосновано.

Например, после упразднения буквы "ять" специалисты также заговорили о том, что она сильно упрощала прочтение текстов, а также помогала различать некоторые слова ("есть" в значении "принимать пищу" и "есть" в значении "является"; "лечу" (по воздуху) и "лечу" (людей) и т.д.).

Современный русский язык был утвержден в 1942 году, в алфавите которого было прибавлено две буквы "Е" и "Й", с тех пор он состоит уже из 33 букв.

Надо также отметить, что в истории развития славянской письменности остаётся ещё множество вопросов, так как она возникла более тысячи лет назад, и сохранилось очень мало славянских памятников. Расшифровка же найденных надписей занимает довольно длительное время. Не случайно многие учёные и в наш век, в котором, казалось бы, осталось не так уж и много неизведанного, посвящают всю свою жизнь изучению славянской письменности.

Список использованных источников

1. Байбурова Р. Как появилась письменность у древних славян. 2002 г. URL: <https://www.nkj.ru/archive/articles/4175/> (дата обращения 07.02.2023 г.)
2. Иванова Е. Э. История русского письма. 2018г. URL: <https://child-class.ru/istoriya-russkogo-pisma-elena-ivanova> (дата обращения 07.02.2023 г.)
3. Истрин В. А. 1100 лет славянской азбуки. URL: https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/SLAVSTUD267/Studmed.ru_istrin-va-1100-let-slavyanskoj-azbuki_911c5daf43a.pdf (дата обращения 08.02.2023 г.)
4. Турбин Г. А., Шулержкова С. Г. Старославянский язык: учебное пособие. — 10-е изд., стереотипное. — Москва: ФЛИНТА, 2021. — 216 с. ISBN:978-5-89349-362-7

ДОБРО И ЗЛО ГЛАЗАМИ КЛАССИКОВ
Курганов Даниил Романович, студент 1-го курса
Научный руководитель Волошина Наталья Владимировна, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Древнегреческому философу Сократу принадлежит высказывание: «Высшая мудрость — различать добро и зло».

Вечная мировая проблема, которая волнует и будет волновать человечество – это тема добра и зла. В литературе всех времен и народов проблема добра и зла лежит в основе большинства произведений. Добро и зло – не просто бытовые понятия, а универсальные категории, о высших проявлениях которых Ф.М. Достоевский говорил: «Здесь Дьявол с Богом борется, а поле битвы – сердца людей».

Все мы понимаем, что есть зло, и что такое добро, но можем ли мы установить между ними четкие границы, возможно ли дать этим понятиям четкие определения? Сначала может показаться, что нет ничего сложного в том, чтобы отличить добро от зла, однако эти понятия настолько размыты, что однозначно сказать, что хорошо, а что плохо, невозможно. Человек и по сей день не находит ответа, а многие давно смирились с тем, что ответа на этот вопрос нет. Проблема на самом деле сложная, многие называют её вечной, и открытым остается ответ на вопрос: «Что такое хорошо, а что такое плохо?».

Зло всегда сопутствует добру, а борьба между ними есть ни что иное, как жизнь. Художественная литература - отражение жизни, поэтому-то в каждом произведении есть место борьбе добра со злом, если не на прямую, то косвенно. Писатели одними из первых начали искать ответ на этот вопрос и когда они находили его, делились им со всем миром. Конечно, ответы на столь сложный вопрос у всех были разные, но вот выявить, что их объединяет и является задачей моей работы.

В основу моих рассуждения легли произведения русских классиков разных литературных жанров: сказка «Морозко» А. Н. Толстого, роман А.С. Пушкина «Капитанская дочка» и рассказ И.А. Бунина «Господин из Сан-Франциско». Все эти произведения по-своему отражают данную проблему особенно остро.

И начинать рассматривать ее, как мне кажется, лучше с самого простого, понятного, - со сказок. Все мы выросли на сказках, которые нам читали в детстве перед сном наши мамы и бабушки. Каждый из нас с детства замечал в них яркое противопоставление добра злу. Наверняка замечали, как автор переманивает нас на сторону добра, и ведь это совсем не трудно сделать, так как любой человек будет склоняться на сторону того, кто обладает всеми добродетелями, а злу наоборот приписывают все негативные черты, что соответственно менее привлекательно для маленького ребенка, ведь нас с детства учат добру, учат отличать плохое от хорошего.

Но в сказках представлены воплощения абсолютного или зла, или добра, что не совсем корректно, как мне видится. Как говорила американская писательница Джоди Пиколт: «Невозможно объяснить ребенку, что граница между добром и злом не такая четкая, как между белым и черным, как учат в сказках».

В сказке автор сопереживает добру, волнуется за его судьбу, и именно по этой причине повествование ведется от лица доброго персонажа. Благодаря такому приему автор прививает нам волнение за судьбу главного героя. С самого детства каждому из нас симпатична сторона добра, все мы хотели быть похожими на главных героев любимых сказок. Многих из нас и сейчас привлекает такое качество, как доброта. Американский

писатель Дэвид Торо говорил: «Доброта — это единственное одеяние, которое никогда не ветшает».

В сказке «Морозко» добро и зло противопоставлены друг другу на прямую, автор специально подает всех героев максимально прозрачными, делая акцент на их характерах и поведении. Все это и позволяет читателю четко определить, где есть зло, а где добро. Автор прививает этим двум направлениям хорошо всем известные качества, у добра в лице Настеньки: трудолюбие, забота, честность и скромность, добродетель. Мачехе же с Марфушей присуще их прямые противоположности: лень, эгоизм, лживость, хвастовство, злоба. Благодаря столь простому разграничению автор указывает нам на тип персонажа, но самое главное, делает сторону добра максимально привлекательной для читателя, так делается во всех сказках, и при чем довольно просто, ведь «добро всегда побеждает зло», а кому хочется быть на стороне «проигравших»?

А действительно, кому? Может все-таки есть какая-то группа людей, которая больше любит злодеев, чем героев? Озадаченный данным вопросом, я решил провести опрос среди своих одноклассников. Им были заданы следующие вопросы:

1. Как вы относитесь к теме зла в литературе?
2. Как вы считаете, для чего существует зло?
3. Считаете ли вы, что зло в произведении важнее добра?

В ходе моего опроса было выявлено, что на первый вопрос 10% ответили, что относятся положительно, 90% - нейтрально, 0% - отрицательно.

На второй вопрос ответили поровну: одна половина считает, что «зло существует для того, чтобы на его контрасте выделить добро», а другая, что «зло служит основным мотивом для добрых дел».

На третий вопрос 80% ответили «Да», 20% - «Нет»

На основе полученной информации был сделан вывод, что большинство учащихся воспринимают зло в литературе, как важную составляющую произведения. Они понимают его значимость в литературе.

Вернемся к произведениям. Только что мною была рассмотрена проблема добра и зла в сказке. Она проста, лаконична и понятна каждому из нас, в этом, как мне кажется, и была основная задумка автора. Того же хотел и Пушкин в своем романе «Капитанская дочка». Однако его замысел оказался немного сложнее. Александр Сергеевич в своем романе представляет добром не конкретных людей, а их черты характера, душевные качества, поступки. Так, например, одним из признаков добра является преданность самому себе. Великий писатель и поэт выстроил свой роман таким образом, что не сразу понятно какой персонаж является «главным злом». Изначально в этом образе предстает Емельян Пугачев. Он, со своей задумкой свергнуть власть, кажется нам главным злом. Чуть позже проявляется Швабрин, тоже довольно неприятный персонаж, готовый на различного рода подлости и уловки. Эти два персонажа соревнуются за титул «главного злодея», но происходит это лишь до определенного момента романа, после чего мы понимаем, что Емельян не злой персонаж, просто у него своя правда, для понятия которой нам нужно было получше узнать его самого. В нем присутствует благородство и честь, он не позволяет проливаться невинной крови зря и потому его вполне можно назвать героем. Он - это отражение чего-то смешанного между добром и злом, отражение обычного человека, такого же, как и мы с вами, человека, в душе которого нашлось место и добру, и злу. Через таких персонажей, как Емельян мы понимаем, что проблема добра и зла бывает не только прямо выраженной, но также может быть выражена противоборством внутри самого человека. Швабрин тоже раскрыл для нас свою личность, после чего мы понимаем, что он и есть истинное проявление зла в романе, ведь в отличие от Емельяна, который был человеком нравственным, пускай и жестоким, Швабрин был человеком хитрым, трусливым и корыстным. Зло – это коварство, хитрость. Злым

человеком называют того, кто считает, что имеет право вершить чужие судьбы, распоряжаться ими так, как ему заблагорассудится. Таково отражение проблемы добра и зла в историческом романе А.С. Пушкина «Капитанская дочка».

В поисках ответа на этот же вопрос я обратился еще к одному произведению великого русского писателя, лауреата Нобелевской премии - Ивана Алексеевича Бунина «Господин из Сан-Франциско». В исследуемом мною рассказе проблема раскрывается совершенно по-иному.

Она не рассматривается через главных героев рассказа, она отражается через их окружение, через отношение к главному герою. Нет прямого противопоставления качеств отдельных людей, а есть скорее описание жизни людей в зависимости от их статуса, а также отношение к ним.

Добро, по мнению Бунина, присуще каждому человеку, просто кто-то проявляет его только тогда, когда перед ним находится «большой» человек. Такую доброту можно назвать корыстной, именно из-за нее происходит большинство несчастий в мире. Ее проявление присуще лишь злему человеку, только такой человек будет подделывать такое чувство как доброта ради собственной выгоды и именно вокруг нее строится весь рассказ. В противопоставление этому злодеянию И.А. Бунин ставит человеческую щедрость в лице Господина. Изначально нам рассказывают о том, с каким почтением к Господину из Сан - Франциско относятся люди, а тот в свою очередь зачастую благодарил этих людей материально, не жалел средств на чаевые. Нам показывают в каком высоком обществе он находился и как к нему относились окружающие его люди, как контрастирует это с тем, когда он умирает, как к нему относятся после смерти, как меняется отношение людей к человеку, который больше не может им ничего уже дать? Даже перевезти по-человечески в гробу его не получается, жена и дочка вынуждены перевозить его тело в коробке из-под содовой. Понятие добра и зла, по мнению Бунина, размыты. Что добро, что зло, они все могут проявлять заботу, вот только мотивы у них разные. Выходит, что несмотря на доброту человека, его никто не принимал и не ублажал, если бы не его хорошее благосостояние. И люди, которые изначально казались добрыми и приветливыми, становятся жестокими и черствыми, когда ты им не платишь. Важнее всего оказывается социальный статус человека, его место в социальной иерархии, а не его подлинная сущность. Французский писатель Франсуа де Ларошфуко сказал: «Своекорыстие говорит на всех языках и разыгрывает любые роли — даже роль бескорыстия».

Это было последнее из трех исследуемых мною произведений, поднимающих проблемы добра и зла в литературе.

Было рассмотрено представление о добре и зле глазами великих писателей. Все они единодушны с тем, что проявление добра отражается в честности, заботе и щедрости, злу же приписывают хитрость, корысть и трусость. Но добра, по мнению классиков, без зла не существует, как и зла без добра. В чем разница и что их объединяет и являлось задачей моего проекта. В итоге, я пришел к выводу, что всегда будет происходить борьба добра со злом и борьба их вечна, но всегда нужно помнить, что «зло производит в этом мире гораздо больше последствий, чем добро». Произведения русской литературы с вечными темами добра и зла несут в себе глубокий нравственный подтекст, прославляя лучшие душевные качества человека, высмеивая и обличая худшие. Эта тема не теряет своей актуальности и имеет огромное значение в русской литературе в целом, оказывает влияние на формирование личности с добрым сердцем, способным вершить добро.

Список использованных источников

1. Добро и зло в рассказе «Господин из Сан-Франциско» Бунина (sochinyalka.ru). 2019. URL:<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjyo5WY9bX9AhX0DRAIHdGiA5QQFnoECA4QAQ&url=https%3A>

%2F%2Fsochinyalka.ru%2F2019%2F11%2Fdobro-i-zlo-v-rasskaze-gospodin-iz-san-frantsisko-bunina.html&usg=AOvVaw2FdiB-IMSirUqbY4huvYtv (дата обращения 16.02.2023)

2. Добро и зло в русской литературе (spravochnick.ru). 2022. URL: https://spravochnick.ru/literatura/russkaya_literatura/dobro_i_zlo_v_russkoy_literature/ (дата обращения 16.02.2023)

3. «Капитанская дочка» анализ произведения Пушкина – тема, план, смысл названия и жанр рассказа (obrazovaka.ru). 2021. URL: <https://obrazovaka.ru/sochinenie/kapitanskaya-dochka/analiz-proizvedeniya-pushkina.html> (дата обращения 16.02.2023)

4. Добро и зло в русской литературе — примеры противостояния добра и зла в литературных произведениях, примеры неискренней доброты в литературе (just-moment.ru). 2020. URL: <https://just-moment.ru/referaty/issledovatel'skij-proekt-dobro-i-zlo-v-literature/> (дата обращения 16.02.2023)

5. ДОБРО и ЗЛО — Litera.site — литературный сайт (tesla-hall.ru). 2021. URL: <https://tesla-hall.ru/literatura/dobro-i-zlo> (дата обращения 16.02.2023)

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ НРАВСТВЕННЫХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

Мазник Виктория Витальевна, студент 2 курса

ОГАПОУ «Белгородский механико-технологический колледж», г. Белгород

Формирование нравственных качеств у студентов в процессе изучения гуманитарных наук – важная и ответственная миссия. На сегодняшний день высшая школа не может игнорировать проблемы нравственного воспитания. Данный процесс должен быть продуманным и целенаправленным. Важно использовать не только средства личностного воспитания, но и интеллектуальные и профессиональные технологии познания. Необходимо создать такую образовательную среду, в которой студент имел бы возможность постоянно и последовательно развивать свои нравственные качества. Нужно привлекать в процесс обучения на гуманитарных дисциплинах такие элементы, как дискуссии, развитие речевых навыков, внеклассные мероприятия и практические занятия. Важно привлекать к процессу обучения воспитателей и преподавателей, которые смогут помочь студентам формировать нравственное сознание. Необходимо учитывать индивидуальные особенности студентов, а также придавать большое значение принципам свободы и ответственности.

Изучение гуманитарных наук является важной частью процесса заложения каких-либо задатков нравственных качеств студентов, так как они представляют собой некий фундамент, на котором основывается этика и моральное поведение человека.

Во-первых, гуманитарные науки помогают студентам развивать критическое мышление. Это очень важный навык, который позволяет анализировать информацию и делать выводы на основе фактов. Кроме того, гуманитарные науки учат нас уважать и ценить разнообразие мнений и культурных традиций.

Во-вторых, гуманитарные науки помогают студентам понимать историю и культуру. Это особенно важно в мире, где глобализация и миграция приводят к тому, что мы все живем в глобальной деревне. Знание истории и культуры других стран и народов помогает нам лучше понимать наших соседей и создавать более гармоничное и уважительное общество.

В-третьих, гуманитарные науки помогают студентам развивать коммуникативные навыки. Это навыки, которые необходимы во всех сферах жизни, будь то в личных отношениях, на работе или в общественной деятельности. Гуманитарные науки помогают студентам научиться слушать и понимать других людей, а также выразить свои мысли и идеи более четко и эффективно.

386

Наконец, гуманитарные науки могут помочь студентам найти свое призвание и понять, чего они хотят добиться в жизни. Они могут помочь студентам определить свои ценности, увлечения и увидеть, как они могут внести свой вклад в мир.

Однако, существует ряд проблем, которые могут возникнуть в процессе формирования нравственных качеств студента при изучении гуманитарных наук. Ниже приведены некоторые из них.

Первая проблема – это отсутствие у многих студентов патриотизма к своей стране. Патриотизм - это одно из важнейших понятий, которое в значительной степени определяет мировоззрение и поведение человека. Он обладает многогранным содержанием и может проявляться в разных сферах жизни - политической, экономической, культурной и т.д. В наше время многие молодые люди испытывают сложности в формировании своего мировоззрения и нравственных ценностей. Изучение истории и культуры своей страны может помочь студентам лучше понимать свое место в мире, свою роль в обществе. Они могут научиться видеть свою родину не только через призму ее проблем и недостатков, но и через призму ее достижений и достоинств. Это поможет им развить чувство гордости за свою страну и за ее достижения. Однако необходимо понимать, что изучение гуманитарных наук само по себе не гарантирует формирование нравственных качеств. Они формируются в процессе общения и взаимодействия со своим окружением. В этом контексте патриотизм может стать важным фактором в формировании нравственных качеств студентов. Патриотизм - это любовь к своей родине, к ее истории, культуре, традициям. Это чувство единства и сопричастности с общим делом. Оно может быть выражено не только в словах, но и в поступках. Изучение истории и культуры своей страны может помочь студентам лучше понимать свое место в мире, свою роль в обществе. Они могут научиться видеть свою Родину не только через призму ее проблем и недостатков, но и через призму ее достижений и достоинств. Это поможет им развить чувство гордости за свою страну и за ее достижения. Важным аспектом патриотизма является также уважение культурного и исторического наследия своей страны. Это может помочь студентам развить чувство ответственности за сохранение культурных ценностей, которые они наследуют от своих предков.

Реализовать патриотическое воспитание студентов помогает относительно новый федеральный проект «Разговоры о важном». В российских учебных заведениях проведение разговоров о важном является одним из ключевых аспектов образовательного процесса. Этот проект позволяет студентам и преподавателям обмениваться мнениями, делиться знаниями и опытом, а также принимать осознанные решения. Разговоры о важном помогают студентам развивать критическое мышление. Во время обсуждения темы с разных точек зрения, студенты могут проявить свою способность анализировать и оценивать информацию, что важно для успешного обучения. Кроме того, в рамках общения между студентами и преподавателями, студенты могут получить обратную связь и рекомендации от более опытных коллег, что помогает им осознанно развиваться и улучшать свои навыки.

Также важное значение разговоров о важном заключается в возможности развития коммуникативных навыков, социальной ответственности студентов. Способность грамотно и эффективно выражать свои мысли является неотъемлемой частью личностного роста. Кроме того, умение работать в команде и находить компромиссы помогает студентам успешно работать в будущем в рамках коллективов. В рамках дискуссий о социальнозначимых темах, студенты могут осознать свою роль в обществе и понять, что их действия могут влиять на окружающий мир. Более того, такие разговоры помогают формированию у студентов чувства гражданской ответственности, что важно для успешного функционирования общества, поэтому такие разговоры должны являться неотъемлемой частью учебного

процесса, а преподаватели должны стараться создавать атмосферу открытости и взаимодействия, которая способствует обсуждению различных тем и точек зрения.

Следующая проблема, которая встречается при изучении гуманитарных наук, связана с низкой мотивацией студентов. Изучение гуманитарных наук требует от студентов множества часов самостоятельной работы, чтения и анализа материалов. Однако, не все студенты понимают необходимость такой работы и склонны к прокрастинации и откладыванию дел на потом. Это может привести к тому, что студенты не осознают значения гуманитарных наук для своего личностного развития и не получают никакого удовольствия от изучения.

Третья проблема - отсутствие связи между теорией и практикой. Гуманитарные науки, такие как философия, социология, история и др., часто кажутся абстрактными и далекими от реальной жизни студентов. Если студенты не видят связи между теорией и практикой, они могут не понимать, как этот материал может быть применен в реальной жизни. Это может привести к тому, что они теряют интерес к изучению гуманитарных наук и не осознают их значения для своего личностного развития.

Четвёртая проблема - несоответствие уровня подготовки студентов. Гуманитарные науки требуют от студентов определенного уровня знаний и умений. Если студенты не имеют необходимой базы, они могут испытывать трудности в понимании материала и изучении дисциплин. Это может привести к тому, что студенты не получают необходимых знаний и умений для своего личностного развития.

Пятая проблема - отсутствие интерактивности. Гуманитарные науки требуют от студентов общения, дискуссий и анализа материалов в группе. Однако, если преподаватель использует непонятные для студента методы преподавания, которые не позволяют студентам активно участвовать в учебном процессе, студенты могут потерять интерес к предмету и не смогут развивать свои навыки общения и анализа.

Шестая проблема связана с негативным влиянием современной культуры на формирование нравственных качеств студентов. Сегодня в культуре наблюдается тенденция к отрицанию многих традиционных нравственных ценностей, что может повлиять на восприятие студентами нравственных принципов.

Какие же всё-таки есть пути решения проблем формирования нравственных качеств студентов в процессе изучения гуманитарных наук?

1. Развитие этики и морали в рамках учебного процесса.

Одним из способов формирования нравственных качеств студентов является введение в учебный процесс курсов, посвященных этике и морали. Это позволит студентам получить необходимые знания и навыки для принятия этических решений и поведения в различных жизненных ситуациях. Кроме того, такие курсы позволят студентам разобраться в многих вопросах, связанных с моральными принципами и нормами, что повысит их культуру и образованность.

2. Работа с молодежными организациями.

Молодежные организации являются важным инструментом формирования нравственных качеств у студентов. Они позволяют студентам работать в команде, развивать социальные навыки, участвовать в общественной жизни и оказывать помощь нуждающимся. Кроме того, работа в молодежных организациях позволяет студентам осознать свою значимость в обществе и участвовать в его развитии.

3. Привлечение студентов к общественной деятельности.

Привлечение студентов к общественной деятельности может стать одним из путей решения проблем формирования нравственных качеств. Студентам следует давать

возможность участвовать в благотворительных акциях, добровольческих проектах, общественных мероприятиях и т.д. Это позволит им проявить свою активность и заинтересованность в жизни общества, а также понять, что они могут внести свой вклад в улучшение окружающей среды и помочь тем, кто нуждается в помощи. Такая работа позволит студентам развивать нравственные качества, такие как чувство ответственности, сострадание, уважение к другим и культуру в целом.

4. Использование инновационных технологий в обучении.

Современные технологии, такие как онлайн-курсы, вебинары и мобильные приложения, могут быть полезными инструментами для формирования нравственных качеств студентов. Они могут предоставить студентам доступ к различным материалам и обучающим программам, которые помогут им развивать свои нравственные качества. Кроме того, такие технологии могут способствовать распространению информации о моральных ценностях и принципах, что важно для формирования правильного мировоззрения.

5. Работа с личностью студента.

Наконец, одним из ключевых факторов формирования нравственных качеств студента является работа с его личностью. Каждый студент уникален и имеет свои индивидуальные потребности и интересы. Поэтому важно создать индивидуальный подход к каждому студенту, который позволит определить его потенциал и сильные стороны, а также помочь ему преодолеть слабости. Работа с личностью студента должна основываться на взаимодействии преподавателя и студента, на уважении и доверии.

Важно понимать, что гуманитарные науки не являются единственным фактором, влияющим на нравственное развитие студентов. Существует множество других областей знаний, которые могут влиять на развитие нравственных качеств у студентов, такие как науки о природе, экономика, медицина и прочее. Поэтому преподавателям следует использовать методы, которые стимулируют студентов к активному участию в учебном процессе, необходимо создавать комплексные учебные программы, которые учитывают все аспекты личностного развития студентов и помогают им развивать свои нравственные качества. Это может помочь увеличить мотивацию студентов и показать им, как гуманитарные науки могут быть применены в реальной жизни.

Список использованных источников

1. Алиева И.Е. Воспитание активной гражданской позиции студентов. приложение к ежемесячному теоретическому и научно-методическому журналу «СПО». – 2018 г. №6
2. Снопко Н.М. Постановка эффективного патриотического воспитания студентов. Новые педагогические исследования. – 2019. № 2.
3. Гуманитарные и естественные науки в стратегическом развитии современного образовательного учреждения. Материалы международной научно-практической конференции. /2019.
4. Чернышова Е.Л., Духовно-нравственное воспитание как элемент сознания современной молодежи. Вектор науки Тояттинского государственного университета. 2018. № 4.
5. <https://razgovor.edsoo.ru>

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА ТОПОНИМОВ С ПОМОЩЬЮ ТРАНСКРИПЦИИ

Савастеева Виктория Александровна, студент 5-го курса

Научный руководитель Адамович Светлана Васильевна, заведующий кафедрой перевода и межкультурной коммуникации, кандидат филологических наук

Учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», г. Гродно

Из одного только географического названия можно узнать о людях, которые жили в определенной местности, о том, как они использовали эту территорию, о занятиях, обычаях, ремесле и быте своих предков. Если название города или поселения содержит в себе целые слова из других языков, то сразу можно понять, что в этой местности были хорошо развиты торговые, военные и коммуникационные связи с другими народами. Топонимы отражают в себе особенности климата, ландшафта, природы, религии.

Если географическое название переведено правильно, то человек, который приехал в другую страну и совсем не знает местность, благодаря названиям сможет узнать всё то, что уже было написано выше. Именно поэтому правильное написание и хороший перевод играют важную роль при передаче топонимов на другой язык.

При переводе исторических документов важно учитывать особенности передачи географических названий, поскольку ошибки могут вызвать искажение информации,

Самым распространенным способом передачи топонимов является транскрипция. С помощью транскрипции переведены такие названия, как *Адамовичи – Adamowicze* (деревня), *Адамово – Adamowo* (деревня), *Александрово – Aleksandrowo* (деревня), *Андреево – Andrejewo* (деревня), *Антоново – Antonowo* (деревня), *Аульс – Auls* (деревня), *Бабичи – Babicze* (агрогородок), *Барановичи – Baranowicze* (деревня), *Бараново – Baranowo* (деревня), *Барбаричи – Barbarycze* (деревня), *Баторовка – Batorowka* (деревня), *Бацевичи – Boczewicze* (агрогородок), *Белево – Belewio* (деревня), *Белюсы – Bielousy* (деревня), *Беляны – Bieljany* (деревня), *Берви – Berwie* (деревня), *Бережаны – Bierzany* (деревня), *Берестовица – Berestowiza* (деревня), *Бобровники – Bobrowniki* (деревня), *Бобровня – Bobrownja* (деревня), *Богатыри – Bohatery* (деревня), *Богушевка – Boguchowka* (деревня), *Бокановка – Bakanowka* (деревня), *Борисовка – Borysowka* (деревня), *Боровики – Borowiki* (деревня), *Боровые – Borowy* (деревня), *Будовля – Budowlja* (деревня), *Будровцы – Budrowcy* (деревня), *Бушнево – Buschnowo* (деревня), *Ванельки – Wanielki* (деревня), *Васарабы – Wasaraby* (деревня), *Василевичи – Wasielewicz* (деревня), *Вертилишки – Wiercieliczki* (агрогородок), *Верховляны – Wierchowlany* (деревня), *Верхполье – Wierchpolie* (деревня), *Веселово – Weselowo* (деревня), *Видовка – Widowka* (деревня), *Войкалы – Wojkaly* (деревня), *Войтовцы – Wojtowcy* (деревня), *Волька – Wolka* (деревня), *Ворняны – Wornjany* (агрогородок), *Воронки – Woronki* (деревня), *Вороны – Worony* (деревня), *Высокие Ласки – WysokieLaski* (деревня), *Высокие – Wysokie* (хутор), *Вязовка – Wiazowka* (река), *Гайковцы – Hajkowcy* (деревня), *Ганельки – Hanelki* (деревня), *Годуны – Hodyny* (деревня), *Головачи – Golowacze* (деревня), *Головниччи – Holownicz* (деревня), *Головцы – Holowcy* (деревня), *Гольнка – Holynka* (деревня), *Горни – Horny* (деревня), *Горница – Hornica* (деревня), *Горошки – Horochki* (деревня), *Грабово – Grabowo* (деревня), *Грандичи – Grandicze* (деревня), *Гривки – Grzywki* (деревня), *Гриневичи – Gryniwicz* (деревня), *Гуменники – Gumieniki* (деревня), *Дворцы – Dworze* (деревня), *Девятки – Dewiatki* (деревня), *Демидково – Diemidkowo* (деревня), *Демидовичи – Diemidowicz* (деревня), *Димитровка – Dumitrowka* (улица), *Дмисевичи – Dmisiwicz* (деревня), *Довнары – Downary* (деревня), *Домброва – Dombrowa* (заштатный город), *Доргунь – Dorgun* (деревня), *Дубинка – Dubienka* (деревня), *Дубровка – Dubrowka* (деревня), *Дуброво – Dubrowo* (поселок городского типа), *Дунаевка – Dunajowka* (хутор), *Дятлово – Dzatlowo* (город), *Ельня – Jelna*

(деревня), *Жерновка* – *Ziernowka* (деревня), *Жиличи* – *Zyliczi* (деревня), *Заблоть* – *Zabloc* (деревня), *Завадичи* – *Zawadicze* (деревня), *Завалки* – *Zawalki* (деревня), *Загораны* – *Zahorany* (деревня), *Задворяне* – *Zadworane* (деревня), *Задворяни* – *Zadworany* (деревня), *Задубье* – *Zadubie* (деревня), *Замковая* – *Zatkowa* (улица), *Замостье* – *Zamostie* (деревня), *Зельва* – *Zelwa* (поселок городского типа), *Зиняки* – *Zienjaki* (деревня), *Зуброво* – *Zubrowo* (деревня), *Ивановцы* – *Iwanowcy* (деревня), *Ивачи* – *Iwacze* (застенок), *Ивье* – *Iwie* (город), *Казимировка* – *Kasimierowka* (деревня), *Казимирово* – *Kasimierowo* (деревня), *Каменица* – *Kamienica* (деревня), *Каменка* – *Kamionka* (агрогородок), *Каменный мост* – *KamiennyMost* (деревня), *Каменчаны* – *Kamieniczany* (деревня), *Каплановцы* – *Kaplanowcy* (деревня), *Карашево* – *Karaszewo* (деревня), *Карпановцы* – *Karpanowcy* (деревня), *Квасовка* – *Kwasowka* (агрогородок), *Келбаски* – *Kielbasky* (деревня), *Кисели* – *Kisiele* (деревня), *Князево* – *Knjazewo* (агрогородок), *Ковали* – *Kowale* (деревня), *Козловичи* – *Kozlowicze* (деревня), *Козловы-Луг* – *Kazlowy-Lug* (село), *Комиссарово* – *Komisarowo* (деревня), *Комотово* – *Komotowo* (деревня), *Коневичи* – *Konewicze* (деревня), *Константиново* – *Konstantynowo* (деревня), *Конюхово* – *Konjuchowo* (деревня), *Копачи* – *Kopacze* (транскрипция), *Коптёвка* – *Kopciowka* (агрогородок), *Копти* – *Kopce* (деревня), *Кореневичи* – *Korienewicze* (деревня), *Короли* – *Karole* (деревня), *Корсаковичи* – *Korsakowicze* (деревня), *Корчики* – *Korczyki* (деревня), *Корытница* – *Korytniza* (деревня), *Кошевники* – *Koszewniki* (деревня), *Кошели* – *Koszely* (агрогородок), *Крапивно* – *Kropiwno* (деревня), *Кресовка* – *Kresowka* (колония), *Кривец* – *Krywez* (деревня), *Кривляны* – *Krywlany* (деревня), *Криница* – *Kryniza* (деревня), *Кругляны* – *Kruhlany* (деревня), *Кузьмичи* – *Kuzmicze* (деревня), *Кулевы* – *Kuliewcy* (деревня), *Кульбаки* – *Kulbaki* (деревня), *Лавно* – *Lawno* (деревня), *Лапенки* – *Lapienki* (деревня), *Лейгоболи* – *Lejgoboli* (деревня), *Ликовка* – *Likowka* (деревня), *Липнишки* – *Lipnischki* (деревня), *Литвинки* – *Litwinki* (деревня), *Лозово* – *Lozowo* (деревня), *Локно* – *Lakno* (деревня), *Лосево* – *Losiewo* (деревня), *Лосинец* – *Losiniecz* (деревня), *Лунно* – *Lunna* (агрогородок), *Маево* – *Majewo* (поселок городского типа), *Маковляны* – *Maowlany* (деревня), *Марковцы* – *Markowcy* (деревня), *Мартиновичи* – *Martynowicze* (деревня), *Мартиновцы* – *Martynowcy* (деревня), *Марьяновка* – *Marjanowka* (хутор), *Мельники* – *Mielniki* (деревня), *Мигово* – *Migowo* (деревня), *Милево* – *Milewo* (деревня), *Милевцы* – *Miliewcy* (деревня), *Миничи* – *Minitcze* (деревня), *Михайловка* – *Michajlowka* (деревня), *Моньковичи* – *Mankowicze* (деревня), *Моньковцы* – *Mankowcy* (деревня), *Наумовичи* – *Naumowicze* (деревня), *Немново* – *Nemnowo* (деревня), *Неровы* – *Nerowy* (деревня), *Николаево* – *Nikolaewo* (деревня), *НоваяБуда* – *Nowy-Buda* (деревня), *НоваяСпуша* – *Spusza-Nowa* (деревня), *Новики* – *Nowiki* (деревня), *Новинка* – *Nowinka* (деревня), *Новины* – *Nowiny* (деревня), *Нововоля* – *Nowowola* (деревня), *Новосады* – *Nowosady* (деревня), *Новоселки* – *Nowosiolki* (деревня), *НовыйДвор* – *Nowy-Dwor* (агрогородок), *Обухово* – *Obochowo* (агрогородок), *Оленичи* – *Olenicze* (деревня), *Осово* – *Osowo* (деревня), *Осочники* – *Osotschniki* (деревня), *Острино* – *Ostryna* (поселок городского типа), *Острово* – *Ostrowo* (деревня), *Оттоново* – *Otonowo* (фольварк), *Перелом* – *Perjelot* (деревня), *Петрики* – *Petryki* (деревня), *Петровичи* – *Pietrowicze* (деревня), *Пилевси* – *Pilewsie* (деревня), *Пиловня* – *Pilownia* (деревня), *Плавы* – *Plawy* (деревня), *Плебанишки* – *Plebaniszky* (деревня), *Погораны* – *Pohorany* (деревня), *Погорелец* – *Pohorelez* (деревня), *Подлабень* – *Podlabenie* (агрогородок), *Полотково* – *Polotkowo* (деревня), *Полотница* – *Polotniza* (деревня), *Польница* – *Polniza* (деревня), *Поплавцы* – *Poplawcy* (поселок городского типа), *Потока* – *Patoka* (деревня), *Привалка* – *Priwalka* (деревня), *Прокоповичи* – *Prokorowicze* (деревня), *Пугачи* – *Puchacze* (деревня), *Пузовичи* – *Puzowicze* (деревня), *Путно* – *Putne* (деревня), *Пушкари* – *Puszkary* (деревня), *Радевичи* – *Radewicze* (деревня), *Ракитно* – *Rokitno* (деревня), *Раковичи* – *Rakowicze* (агрогородок), *Ратичи* – *Racicze* (агрогородок), *Ровки* – *Rowki* (деревня), *Ройши* – *Roisie* (деревня), *Романово* – *Romanowo* (деревня), *Рубановка* – *Rubanowka* (деревня), *Рынковцы* – *Rynkowcy* (деревня),

Савинка – Sawinka (деревня), *Савичи – Sawicze* (деревня), *Саволевка – Sawolewka* (деревня), *Саково – Sakowo* (деревня), *Салатье – Salatie* (деревня), *Саловичи – Salawicze* (деревня), *Салово – Salawo* (деревня), *Саново – Sanawo* (деревня), *Свентоянск – Swientojansk* (деревня), *Свислочь – Swislocz* (агрогородок), *Селивановцы – Seliwanowzy* (деревня), *Сивково – Siwkowo* (деревня), *Синевичи – Sieniewiczze* (деревня), *СинийКамень – SiniKamien* (деревня), *Скеблево – Skieblewo* (деревня), *Скидель – Skidel* (город), *Славичи – Slawicze* (деревня), *Собакинцы – Sobakinze* (деревня), *Соловьи – Solowje* (деревня), *Соничи – Sonicze* (деревня), *Сорочи – Sorocz* (деревня), *Ставровцы – Stawrowzy* (деревня), *СтараяСпуша – Spusza-Stara* (деревня), *Старинка – Starynka* (деревня), *Старовщина – Starowszina* (деревня), *Стародворцы – Starodworze* (деревня), *Стрельцы – Strelzy* (деревня), *Стриевка – Stryjewka* (деревня), *Струбка – Strupka* (деревня), *Сухари – Suchary* (деревня), *Суховляны – Suchowlany* (деревня), *Тричи – Trucz* (деревня), *Тумаши – Tumaszy* (деревня), *Углы – Uhly* (деревня), *Угольники – Uholniki* (деревня), *Усеники – Usieniki* (деревня), *Усово – Usowo* (деревня), *Филевичи – Filewicze* (деревня), *Филиповцы – Filipowzy* (деревня), *Ханевичи – Chanewicze* (деревня), *Хлистовичи – Chlistowicze* (деревня), *Хомонтовцы – Chomontowzy* (деревня), *Хоневичи – Chaniewicze* (агрогородок), *Цидовичи – Cidowieze* (деревня), *Шатиловка – Szacilowka* (деревня), *Шинковцы – Szynkowzy* (деревня), *Щучин – Szuczyn* (город), *Эйсмонты – Eysmonty* (деревня), *Юровичи – Jurowicze* (деревня), *Яблоново – Jablonowo* (деревня), *Якубовичи – Jakubowicze* (деревня), *Яловка – Jalowka* (деревня), *Яскевичи – Jaskewicze* (деревня).

Следует отметить, что многие топонимы на немецкий язык транскрибируются с польского языка, а не с русского или белорусского, что объясняется тем, что территория, на которой находятся данные географические объекты, до 1939 года входила в состав Польши.

Данный способ перевода топонимов является наиболее удачным и простым. Транскрипция широко используется в процессе межкультурного общения ввиду того, что она позволяет с большей точностью передать звуковую форму слова. Стоит отметить, что у данного способа перевода есть и свои минусы. Помимо того, что перевод формы слова все равно будет несколько приблизительным, этот метод характеризуется еще и необратимостью. Например, если мы попытаемся ретранскрибировать топоним *Козловы-Луг*. Транскрибируя данный топоним на немецкий, мы получаем *Kazlowy-Lug*, но при ретранскрибировании может получиться *Кацлови-Луг*.

Таким образом, перевод топонимов с помощью транскрипции является самым распространённым способом их передачи.

КАК В ЯПОНИИ ПРОДВИГАЮТ КЛАССИЧЕСКУЮ ЛИТЕРАТУРУ С ПОМОЩЬЮ АНИМЕ

Столярова Анна Михайловна, студент 1-го курса

Научный руководитель Константинова Татьяна Александровна, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Сначала разберёмся, что такое “аниме”. Аниме — это общий термин для всей японской анимации: от мультиков для детей до серьезных произведений на взрослые темы. Аниме зародилось в 1917 году, когда японские художники впервые попробовали “оживить” свои рисунки по примеру западных мультипликаторов. Первой японской анимационной работой считается пятиминутный “Новый альбом набросков” режиссера и художника Дэкотэна Симокавы, который анимировал свои рисунки.

Для японцев всегда была важна визуальная составляющая подачи информации — вспомним знаменитую японскую каллиграфию, где текст сам по себе становится предметом изобразительного искусства. Поэтому научно-популярные издания в Стране восходящего солнца всегда богато иллюстрировали, а в XXI веке многие из них и вовсе выпускаются в виде комиксов или артбуков — включая книги по литературоведению. Например, в 2011 году в свет вышла книга «Литературные парни» Синобу Такаяма, которая представляет собой путеводитель по миру европейской литературы. Писатели в ней предстают прекрасными юношами на любой вкус и цвет, нарисованных в стиле манга. Каждая иллюстрация сопровождается небольшой биографической справкой о жизни писателя.

Выходили аналогичные издания и про философов и художников. А книга «Факты о японской литературе, которые не узнаешь из учебников» (увлекательное образовательное издание в виде комикса) Сэкину Нао рассказывает о характерах, биографии и разных интересных фактах из жизни десяти известных японских писателей XX века в форме комедийных комиксов. Среди их персонажей, например, есть один из отцов японской литературы нового времени Нацумэ Сосэки и нобелевский лауреат Кавабата Ясунари.

Все персонажи изображены в стиле «чиби», который обычно используют в комедийной манге. При этом характерные черты внешности и характеров писателей в картинках переданы просто отлично. Подобных изданий в Японии огромное количество. В пример приведу книгу «Книга Литераторов» Исии Тико с иллюстрациями мангак Судзуки Дзиро и Мики Вакако — это почти традиционная научно-популярная книга, она в доступной форме рассказывает о взаимоотношениях писателей и о японской литературе XIX–XX века.

Прекрасным примером продвижения литературы в японской анимации является «Бродячие псы. Литературные гении». В мире «Бродячих псов», похожем на сплав послевоенной Японии и Японии нулевых, существуют «эсперы», или «одаренные» — люди с различными сверхъестественными способностями. Они объединяются в группировки и организации разной степени легальности — от правительственного «Комитета по делам одаренных» до «Портовой Мафии», правящей теневой жизнью портового города Йокогама, где в основном и разворачиваются события. Прототипами для персонажей послужили в основном писатели Японии, но можно встретить уже давно знакомых нам Пушкина, Гоголя, Достоевского, а также Агату Кристи, Говарда Лавкрафта.

Сверхъестественные способности персонажей названы в честь известных произведений их прототипов. В образах персонажей отражены некоторые черты характера и внешности реальных писателей, а в сюжете достаточно много отсылок на взаимоотношения, биографию и содержание произведений реальных писателей, и отсылки эти довольно интересно вылавливать.

В Японии начала XX века под влиянием творчества русских писателей сформировалось литературное объединение «Сиракаба» («Белая береза»), на которое особое влияние, прежде всего, оказало творчество Льва Толстого. В «Сиракаба» входили такие писатели, как Наоя Сига, Санэацу Мусянокодзи, Такэо Арисима, Тон Сатоми и Янаги Мунэёси. Одноименный журнал, выходивший под таким же названием, знакомил японцев с западной культурой, в том числе и с русской литературой. Этот журнал считается прародителем *додзинси* — любительской манги.

Первым на русскую тематику в манге обратил свое внимание так называемый «бог манги» Осаму Тэдзука. Его манга «Преступление и наказание» по одноименному роману Достоевского вышла в 1953 году.

В 2007-ом году Variety Art Works выпустили адаптацию знакомого всем русскоязычным школьникам произведения «Война и мир» за авторством Льва Толстого. Найти эту мангу на русском я не смогла, но она существует в переводе на некоторые языки, включая голландский.

«Братья Карамазовы» это произведение для многих ставшее эталоном детектива, хоть его и редко рассматривают как представителя жанра. Для зарубежного писателя Достоевский достаточно известен в Японии. Икуо Камэяма, бывший ректором Токийского университета иностранных языков, известный в Японии русист, перевел «Братьев Карамазовых» в формате light-novel, что для этого произведения было впервые. Далее миллионный тираж и последующая телеэкранизация принесли «Братьям Карамазовым» огромную для русской классики в Японии популярность, поэтому удивляться последующим адаптациям не стоит.

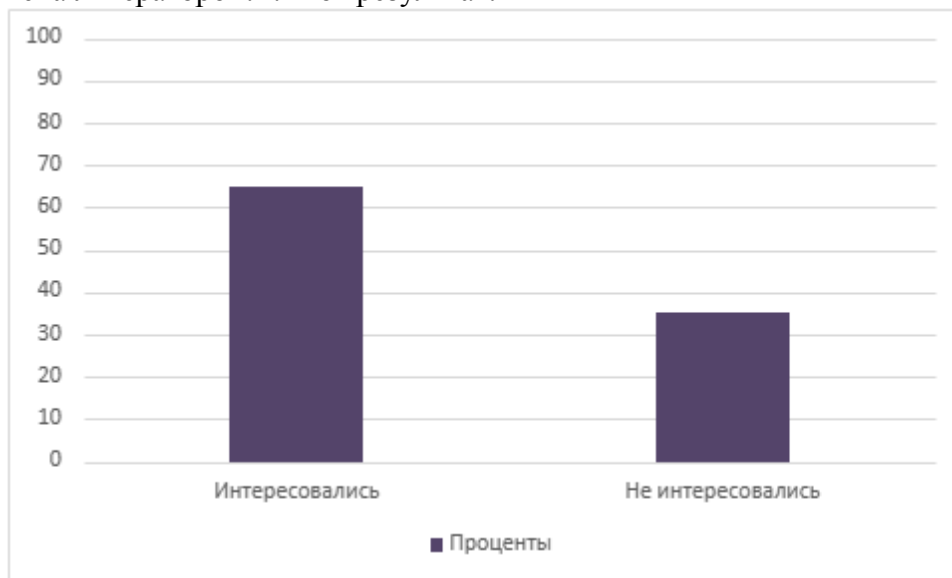
Существуют и другие произведения японских авторов на русскую тему – манга «Анна Каренина» Игараси Юмико, «Арабеска» Ямагиси Рёко и многие другие. В них можно увидеть гибридные сочетания японской современной и русской народной культур.

Вслед за выходом аниме, издательство Кадокава выпустило серию произведений японской классики в суперобложках с аниме-версиями писателей из «Бродячих псов литературы». За этим последовали совместные проекты с мемориальными музеями писателей, историческими музеями и библиотеками. Устраивают квесты для фанатов франшизы, которым предлагают посетить разные литературные места и получить открытки и плакаты с уникальными иллюстрациями от мангаки. А на тематических выставках кроме предметов, имеющих отношение к писателю и его творчеству, выставляются иллюстрации из манги и новелл о писателях.

Миядзава Кэндзи — один из самых молодых персонажей истории. Его прототип был автором множества детских сказок. Героиня, которая носит имя прекрасной японской поэтессы Ёсано Акико, в тон антивоенным убеждениям реальной Акико, обладает способностью к исцелению.

В новелле «Альтернативная история» по вселенной «Бродячих псов» героями выступают уже не классики прошлого, а вполне себе современные и здравствующие поныне писатели (Аяцудзи Юкито, Нацухико Когёку, Цудзимура Мидзуки). Они даже участвовали в презентации книги, — и, похоже, нарисованные в стиле аниме тэзки с иллюстраций новеллы их весьма повеселили.

Был проведен опрос среди подростков России с помощью социальных сетей. Вопрос был таков: «Интересовались ли вы литературой после просмотра аниме, где упоминались имена литераторов?». Вот результат:



Таким образом, можно сделать вывод, что довольно большое количество людей проявляют интерес к литературе после просмотра аниме. И это довольно действенный метод

для продвижения литературы не только среди подростков, но и взрослых, ведь аниме - это культура для всех возрастов и наций.

Список использованных источников

1. Журавлева О. Русские мотивы и сюжеты в японских иллюстрациях и манге. 2017 г. URL: <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/225439185> (дата обращения 10.02.2023 г.)
2. Иванов, Б. Введение в японскую анимацию. 2001 г. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01001835797> (дата обращения 09.02.2023)
3. Литература в аниме и манге. Примеры японских адаптаций классики и не только: URL: 2020г. <https://dtf.ru/anime/111092-literatura-v-anime-i-mange-primery-yaponskih-adaptaciy-klassiki-i-ne-tolko> (дата обращения 10.02.2023 г.)
4. Нейпир Сюзан. Волшебные миры Хаяо Миядзаки. 2020 г. URL: <https://mybook.ru/author/syuzan-nejpir/volshebnye-miry-hayao-miyadzaki> (дата обращения 10.02.2023 г.)
5. Почему и как аниме обрело свою популярность. 2020 г. URL: <https://the-steppe.com> (дата обращения 10.02.2023 г.)

АНГЛИЙСКИЕ И НЕМЕЦКИЕ ПАРЕМИИ О ЛЮБВИ И НЕНАВИСТИ

Фисенко Юлия Васильевна, студент 5-го курса

Научный руководитель Адамович Светлана Васильевна, заведующий кафедрой перевода и межкультурной коммуникации, кандидат филологических наук

Учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», г. Гродно

Паремиологические единицы являются наиболее ярким примером отношений языка и культуры, они представляют собой наиболее репрезентативный пласт языка, который отражает культурное богатство народа. Через такую науку как паремиология можно раскрыть культурно-языковое богатство народа.

Материалом исследования послужили 359 пословиц о любви и ненависти в английском и немецком языках.

Для английского языка был выбран электронный ресурс с коллекцией английских пословиц с короткими аннотациями. Данный электронный ресурс создан для удобного и быстрого поиска пословиц. Основан на одноимённом сборнике Дж. Хейса 1678 года издания и в последствии позже дополнен пословицами другого автора. Сборник содержит более десяти тысяч пословиц с краткими аннотациями. Для английского языка отбирались паремии с лексемами «love» и «hate». В результате поиска по лексемам «love» и «hate» был получен список, состоящий из 96 паремий. Наибольшее количество пословиц содержали лексему «love», таких насчитывается 84 паремии. Наименьшее число паремий с лексемой «hate» – 2. Паремий, содержащих в себе антиномию «love – hate», насчитывается 10.

Для немецкого языка был выбран электронный сборник пословиц и поговорок, насчитывающий около 16 тысяч пословиц, поговорок, афоризмов и высказываний на немецком и английском языках. В немецком языке отбирались паремии, содержащие лексемы «Liebe – lieben», «Hass – hassen». Общее количество паремий в немецком языке с данными лексемами составило 104 паремии: 96 паремий, содержащих лексемы «Liebe – lieben»; наименьшее количество паремий – 3 паремии – содержат антиномию «Liebe – Hass»; 5 паремий насчитывается с лексемами «Hass – hassen».

В результате проведенного анализа в английском языке было изучено 96 пословиц. Данные пословицы были отобраны из электронного ресурса с коллекцией английских пословиц с короткими аннотациями. Отбор осуществлялся строго по лексемам «love» и «hate». При изучении пословиц и поговорок на английском языке можно выделить некоторые особенности.

Можно отметить, что паремий с упоминанием понятия «любовь» достаточно много, из объема изученного материала 84 пословицы посвящены именно ей. Из них большинство пословиц описывают любовь как чувство, её свойства, возможности, остальные же выражают любовь по отношению к кому-либо/чему-либо.

«*Love makes all hearts gentle*» [1];

«*Love begets love*» [1];

«*Love is blind*» [1] – свойства, характеристики любви.

Любовь сильна, и слепа, и хороша – всё это делает её необыкновенным чувством, которому подвластно многое:

«*Love will creep where it cannot go*» [1];

«*Love makes the world go round*» [1];

«*Love makes a good eye squint*» [1].

«*Looks breed love*» [1] – зарождения чувства любви.

«*Love makes men orators*» [1] – воздействие любви на человека. Любовь делает человека лучше, она открывает в нём новые способности, силы и желание что-либо делать, к чему-то стремиться и, конечно же, совершенствовать себя. Недаром считается, что влюблённый человек сияет изнутри или же «расцветает на глазах».

«*True love never grows old*» [1];

«*The new love drive out the old love*» [1] – старая и новая любовь. Любовь также непостоянна, поэтому на смену старой любви приходит новая. Однако, и тут есть противоречие:

«*Old love will not be forgotten*» [1].

«*Money can't buy you love*» [1];

«*Love is not found in the market*» [1] – отношение любви и денег. Настоящая любовь неподвластная, её нельзя вызвать насильно и нельзя купить.

«*Love your neighbor yet put not down your hedge*» [1] – братская любовь.

«*The love of money is the root of all evil*» [1] – любовь к деньгам.

«*Lovers live by love like larks by leeks*» [1] – любовь к близкому человеку.

«*Love is stronger than death*» – любовь сильнее смерти.

В английском языке так же присутствуют паремии, посвящённые материнской любви – «*Another's love never ages*» [1].

«*Follow love and it will flee thee, flee love and it will follow thee*» [1] – интересная пословица, объясняющая, что любовь приходит сама. Её не нужно искать, гнаться за ней. Она любит свободу и приходит сама, а как известно, «*насильно мил не будешь*» – «*Love cannot be forced*» [1].

Отдельный интерес вызывают пословицы с компонентом «love», но подразумевающие полностью противоположное чувство. Это чувство не «ненависть», а «нелюбовь» – «*To love it as the Devill loves holy water*» [1]; «*To love it as a cat loves mustard*» [1].

Всего две паремиологические единицы содержат лексему «ненависть»:

«*He that fears you present will hate you absent*» [1];

«*Hate not at the first harm*» [1].

Немногочисленная часть, состоящая из 10 паремий, где присутствует антиномия «любовь-ненависть» / «love-hate», которая описывает и подразумевает, что любовь и

ненависть находятся в прямой зависимости друг от друга. Это объясняется тем, что любовь и ненависть являются одними из наиболее сильных человеческих чувств. Также в пословицах говорится о непосредственной близости этих двух проявлений: «*The greatest hates springs from the greatest love*» [1], что в переводе означает: «Величайшая ненависть рождается из величайшей любви». Этот «парадокс» любви и ненависти можно объяснить тем, что когда человек запрещает себе что-либо делать, то тем самым теряет свою чувственную полярированность. Нельзя быть добрым, если никогда не знал злости. Нельзя быть щедрым, никогда не испытывая жадность. И нельзя по-настоящему любить, если никогда не позволял себе ненавидеть. Это отражается в народном творчестве: «*He that cannot hate cannot love*» [1], «*There is a thin line between love and hate*» [1], самая известная «*Love and hate are just one step apart*» [1]. Также в пословицах с антиномией «love/hate» можно найти и такие варианты как «*Hatred is blind, as well as love*» [1], означает, что «ненависть» и «любовь» слепы.

Большинство из отобранных пословиц связаны с понятием «любви», другая немногочисленная часть посвящена антиномии «любовь-ненависть», и, наконец, самое маленькое количество пословиц представляет понятие «ненависть». Обусловлено это доминированием понятия «любовь» над противоположным негативным «ненависть».

Среди паремий на английском языке преобладает большое количество пословиц и поговорок с существительным «Love», реже встречаются глаголы. Такую особенность можно объяснить тем, что большинство из изученных пословиц в английском языке констатируют какой-либо факт о любви, и реже дает какой-либо совет или же побуждение к действию:

«*Love is ageless*» [1] – «*Love me little and love me lang*» [1];

«*Lovers live by love, as Larks by leeks*» [1] – «*Love to live and live to love*» [1].

В результате проведенного анализа в немецком языке были отобраны 104 паремии. Данные паремии отобраны из электронного сборника пословиц и поговорок на немецком языке. Отбирались только те пословицы и поговорки, в которых присутствовали лексемы «*Liebe – lieben*», «*Hass – hassen*».

«Любовь» реализуется в паремиях немецкого языка с помощью целого ряда лексем, но наиболее ярко выраженной и многочисленной среди всех остальных является лексема *Liebe*. На основании этого можно предположить, что у немецкого этноса доминируют абстрактные, чувственные понятия.

Из всего объема паремий в немецком языке наибольшее количество паремий насчитывается с компонентом «*Liebe – lieben*» – 96 паремий. Тематика любви в немецком очень различна и необычна, от этого и интересна в изучении. От своеобразной любви матери «*Mütter lieben Töchter, aber Söhne noch viel mehr*» [2], где нужно уловить особенный смысл количества любви к детям, до «правильной» любви отца «*Des Vaters Strafe ist die rechte Liebe*» [2].

Есть и в немецком всеми известные выражения, что любовь вечна, любовь не стареет, любовь может преодолеть всё, любовь не терпит принуждения:

«*Die Zeit vergeht – die Liebe bleibt*» [2];

«*Liebe kennt kein Alter*» [2];

«*Liebe überwindet alles*» [2];

«*Liebe duldet keinen Zwang*» [2];

Счастливая и хорошая любовь строится на взаимных чувствах «*Liebe ohne Gegenliebe ist eine Frage ohne Antwort*» [2], следовательно, любовь порождает ответную реакцию – «любовь=любовь» «*Liebe macht Gegenliebe*» [2].

В немецком языке можно встретить не только распространённые базовые понятия и характеристики любви, но и довольно уникальные и интересные варианты:

«*Die Liebe ist eine süße Bitterkeit*» [2]

«*Liebe erfüllt die Welt und mehrt den Himmel*»[2] – любовь наполняет собой весь мир.

«*Weder nie noch immerfort, Ist der Liebe Losungswort*»[2] – любовь противоречива и изменчива. И навсегда, и никогда одновременно. В этом и заключается вся магия данного чувства. Она непредсказуема и внезапна.

Некоторые из таких паремий настолько редки, что в других языках не встречаются даже приблизительные аналоги:

«*Liebe hat viele Namen*»[2];

«*Liebe lehrt tanzen*»[2].

Большое количество пословиц говорит о том, любовь начинается с глаз:

«*Die Augen sind der Liebe Tür*»[2];

«*Liebe hat ihren Sitz in den Augen*»[2].

Есть и пословицы относящиеся настоящую любовь к определённому цвету глаз, а именно к карим глазам – «*Braune Augensindgefährlich, aberinderLiebeehrlich*» [2]. Хотя подобная паремия очень противоречит привычному образу немцев, который всплывает благодаря хорошо укрепившемуся мифу о нордической расе – строгие черты лица и, главное, голубые глаза.

«*Der Liebe Wunden kann nur heilen, der sie schlug*»[2] – существуют и такие, о несчастной любви.

«*Gezwungene Liebe und gefärbte Schönheit halten nicht Farbe*» [2] – такие пословицы показывают обратную сторону любви. Не всегда любовь может быть хорошим и чистым чувством, которое приносит только радость и счастье – «*EsistnichtallesZuckerinderLiebe*» [2].

Однако, в конце концов, любовь – это наивысшая ценность:

«*Liebe ist der größte Reichtum*»[2].

«*Liebeistalles*»[2] – короткая и лаконичная паремия, содержащая в себе глубинный смысл. В буквальном переводе означает «Любовь есть всё», но смысл глубже, чем просто слово «всё», это означает, что любовь есть и живёт во всём самом простом и самом сложном, в нашем окружении.

Объем пословиц с диаметрально противоположным чувством «Hass» очень мал и насчитывает всего 5 паремий, как паремий с антиномией «Liebe – Hass» насчитывается еще меньшее количество – 3.

«*Wernichthassenkann, kannauchnichtlieben*» [2] – не умеешь ненавидеть, не умеешь и любить.

Анализируя паремии по основной классификации для лексем языка, можно прийти к выводу, что в большем количестве паремий используются именно существительные. Обнаружено наибольшее количество паремий с существительным «Liebe».

Таким образом, в немецком и английском языках доминирующим понятием стала «любовь». Это объясняется тем, что человек всегда стремится к положительным проявлениям, следовательно, и в языковой картине мира народа отражаются только хорошие и положительные аспекты жизни, к которым следует стремиться.

Список использованных источников

1. A collection of English proverbs [Electronic resource] URL: <https://quod.lib.umich.edu/e/eebo/A58161.0001.001?rgn=main;view=fulltext> (date of access: 29.11.2022).

2. Eine Sammlung von Sprichwörtern und Redewendungen [Elektronische Ressource] URL: <https://www.sprichwoerter.net/> (datum des Zugangs: 28.11.2022).

ОБРАЗ МАЛЕНЬКОГО ЧЕЛОВЕКА В РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

Шабельникова Валерия Валерьевна, студент 1 курса

Научный руководитель Волошина Наталья Владимировна, преподаватель.

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Тему «маленького человека» поднимали многие писатели. Она всегда была актуальна, потому что её задача – отражать жизнь простого человека со всеми переживаниями, проблемами, бедами и маленькими радостями. Писатель берёт на себя ответственность показать и объяснить жизнь обычных людей. «Маленький человек» – представитель всего народа. И каждый писатель представляет его образ по-своему.

Проблема «маленьких» людей актуальна в нашем обществе до сих пор. Как известно, человек, который уверен в себе, всегда находится на виду. Уверенные и чего-то достигшие люди своими поступками открыто заявляют о себе в обществе. Что касается «маленьких» людей, они сами признают свою незначимость и ничтожность. Я бы не сказала, что эти люди довольны своей жизнью, но они и не хотят ничего с этим делать. У людей они вызывают только жалость. В этом и заключается проблема «маленьких» людей. Эта тема стала мне интересна, поэтому я решила узнать поподробнее, что такое «маленький человек», какими качествами он обладает и в каких произведениях русской классической литературы авторы отображали данную проблему.

Тема «маленького человека» — это «сквозная тема» русской литературы. Появление этого образа обусловлено российской служебной лестницей в четырнадцать ступеней, на нижних из которых трудились и страдали от бедности, бесправия и обид от расположившихся выше, мелкие чиновники, малообразованные, часто одинокие или обременённые семьями, достойные человеческого понимания, каждый со своей страдающей душой. Их жизнь, их маленькие радости и большие беды кажутся всем ничтожными, недостойными внимания. Они жили незаметной жизнью и также незаметно умирали. Но именно такие люди иногда по воле обстоятельств, повинуясь крику души, начинали бороться против мира сего, взывать к справедливости, прекращая быть ветшкой. Определение «маленький человек» применяется к разряду литературных героев, обычно занимающих довольно низкое место в социальной иерархии: мелкий чиновник, мещанин или даже бедный дворянин. Образ «маленького человека» оказывался тем более актуальным, чем более демократичной становилась литература. Само понятие «*маленький человек*» в употребление ввел В. Г. Белинский (статья 1840 г. «Горе от ума»).

Если искать первоисточник темы «маленького человека» в русской литературе, то это будет, прежде всего, сама Библия, особенно Евангелие, от которого, можно думать, ведёт свою родословную, понятие «маленького человека».

Человек, нарисованный в Евангелии, есть именно «малый», меньший перед Богом, а не перед земной властью, или силой, или богатством. Более того, земное значение человека и его облик перед Богом не совпадают. Христос прежде всего обращён к «униженным и оскорблённым».

Их жизнью заинтересовались писатели, постепенно начали уделять в своих произведениях внимание именно таким людям. С каждым произведением все яснее и правдивее показывалась жизнь людей «низшего» класса.

Одним из первых писателей, кто открыл мир «маленьких людей», был Н.М. Карамзин. Большое влияние на последующую литературу оказала повесть Карамзина «Бедная Лиза». Существенным было для писателя-сентименталиста обращение к социальной проблематике. Социальное неравенство героев и естественная сложность человеческой души становятся

препятствием для Лизиного счастья. Автор не обличает Эраста в гибели Лизы: молодой человек так же несчастен, как и крестьянская девушка.

Но и это особенно важно: Карамзин едва ли не первый открыл в русской литературе «живую душу» в «маленьком человеке», в представителе «низшего» сословия. «И крестьянки любить умеют» - эта фраза надолго стала крылатой в русской литературе. Отсюда и начинается еще одна традиция русской литературы - сочувствие «маленькому человеку», его радостям, бедам. Защита слабых, угнетённых и безгласных – это главная нравственная задача художников слова.

А.С. Пушкин был следующим писателем, в сферу творческого внимания которого стала входить вся огромная Россия, ее просторы, жизнь деревень. Петербург и Москва открылись уже не только с роскошного подъезда, но и через узкие двери бедняцких домов. Доказательством этого послужили его «Повести Белкина», в центре которых – провинциальная Россия. Впервые оказалось возможным не только драматически изобразить противоречивое поведение человека, но и осудить злые и бесчеловечные силы общества. Основным действующим персонажем «Повестей» является маленький бедный человек, его положение в обществе, его желания, стремления, социальные противоречия, в которые он втянут, нравственное достоинство и простое человеческое счастье. В концепции этого цикла повестей ставится вопрос о месте человека в жизни.

Наибольшего апогея эта тема достигла в произведениях Н.В. Гоголя. Гоголь обращается к ненавистному ему миру чиновников, сатира его становится суровой и беспощадной: «... он владеет даром сарказма, который порой заставляет смеяться до судорог, а порой будит презрение, граничащее с ненавистью». Эта небольшая повесть произвела огромное впечатление на читателей. Гоголь выступил на защиту «маленького человека» - запуганного, бесправного, жалкого чиновника. Самое искреннее, самое теплое и задушевное сочувствие к обездоленному человеку он высказал в прекрасных строках заключительного рассуждения о судьбе одной из многих жертв бездушия и произвола.

К признакам “маленького человека” в русской литературе можно отнести: беззащитность, скромность, незаметность, честность, трудолюбие, доброту, зачастую бедность. Он не понят окружающими. Имеет трагическую судьбу.

Литературный тип «маленького человека» имеет отличительные черты: персонаж занимает в обществе низкое положение, он беден, часто оказывается под гнетом общественных несправедливостей. «Маленький человек» незащищенным, даже государство не готово ему помочь. «Маленький человек» не имеет способности изменить сложившуюся ситуацию.

Остановлюсь на анализе прочитанных мною произведений А. С. Пушкина “Станционный смотритель” и Н.В. Гоголя «Шинель».

“Станционный смотритель” - очень значимое произведение, поднимающее проблему “маленького человека”. Это была первая повесть, говорящая о людях незначимых, никому ненужных.

Главный герой - Самсон Вырин, занимающий должность смотрителя, которая, по рассуждениям автора, является унижительной. Вырин – типичный “маленький человек”, и даже данное ему автором имя Самсон, которое носил библейский герой, выглядит насмешкой.

“Сущий мученик 14 класса, ограждённый своим чином только от побоев”- так было принято называть смотрителей в пушкинские годы. На смотрителей никто не обращает внимания, их «шпыняют», иногда даже бьют. Самсону приходится тяжелым трудом зарабатывать на жизнь – свою и своей дочери. Проезжие «проклинают» Вырина и не ценят его как человека: «Всю досаду, накопленную во время скучной езды, путешественник вымещает на смотрителе...”

Самсон Вырин живет в собственном мире, который он построил для себя. Единственной его жизненной радостью была дочь, образ, который станет для героя как счастьем, так и разочарованием в жизни.

Самсон был слабым по натуре и эмоционально зависел от дочери. Ему было тяжело принять тот факт, что Дуня уже взрослая девушка со своей жизнью и мечтами, поэтому он долго копался в себе, пытаясь узнать, почему всё так произошло. Самое главное испытание, через которое прошёл Самсон, - побег его дочери с приезжим офицером. Это событие становится для него трагедией, ударом. Он пытается найти свою дочь, но, когда видит её офицера, понимает, что всё потеряно. Офицер пытается откупиться от Вырина деньгами. Когда Самсон получает от князя деньги, первым его чувством является негодование. Но даже это негодование он не способен выразить непосредственно своему обидчику. Вместо того, чтобы бросить деньги Минскому в лицо, он бросает их на землю. Это еще раз демонстрирует нам, что внутри «маленького человека» бушуют большие страсти, но соответствующих поступков и действий он не совершает, он просто к ним не способен. Герой привык, что таких как он, только используют и даже хотят откупиться деньгами, думая, что у людей низких должностей нет гордости и они возьмут эти деньги. Люди не думают, что даже представители низших слоёв общества могут испытывать эмоции, что у них тоже происходят большие радости и трагедии.

После отъезда дочери в Петербург к мужу, за 3-4 года мужчина превратился в старика, потому что сильно страдал и думал, что его бросили. Таким образом, он остался жить в своём мире, отгородившись от внешнего.

События судьбы, связанные с побегом дочери с офицером, приводят его к безысходности. Он часто бывает пьян, находя утешение на дне бутылки. Никто не может помочь бедному отцу, поэтому Самсон Вырин умирает. Даже его дочь узнаёт о смерти не сразу, а для общества он и вовсе является никем, пустым местом, потому что люди, живущие в его доме, не сразу поняли, о ком расспрашивает красивая барыня. Это говорит о том, что герой был «маленьким человеком». Людей, подобных Вырину, множество. Это собирательный образ, который носит трагичные черты времени.

Произведение Н. В. Гоголя «Шинель» повествует о судьбе Акакия Акакиевича Башмачкина. Николай Васильевич очень умело подошел к выбору имени его литературного героя. Имя «Акакий» в переводе с греческого языка означает «не делающий зла», Акакиевич – не делающий зла вдвойне. Автор сравнивает своего героя с мухой, чтобы показать, насколько этот человек мелок. У Акакия Акакиевича есть как положительные, так и отрицательные качества. С одной стороны, Башмачкин - человек без интересов и увлечений, без семьи и друзей, что говорит о его некой замкнутости и самоограничении от окружающего мира. А с другой стороны, он предан своей работе, выполняет ее трепетно и тщательно, он трудолюбив, терпелив и скромен, не обращает внимания на оскорбления сослуживцев, не затевает ссор. Гоголь рассказывает о нем, как о человеке, занимающем низкую должность и ведущем обывательски небогатый образ жизни. Он очень скромен, трудолюбив, исполнителен и добр, однако никто не замечает его достоинств.

На службе он является предметом насмешек по поводу внешнего вида, автор описывает отчаяние, боль и страхи маленького человека, тем самым как бы говоря, что и он имеет право на переживания, он тоже что-то представляет из себя. Н.В. Гоголь совсем не смеется над писарем, он относится к нему с жалостью, сопереживая «маленькому» человеку. Ведь Акакий не мог постоять за себя, а только спрашивал, зачем его обижают.

Необходимость тянуть бессмысленную канцелярскую лямку лишила его возможности развития, он не знал никаких привязанностей и увлечений, а придя со службы домой, думал лишь о том, что «Бог пошлет переписывать завтра». Даже внешность его в изображении Гоголя какая-то незначительная, незаметная: «низенького роста, несколько

рябоват, несколько рыжеват, несколько даже на вид подслеповат, с небольшой лысиной на лбу, с морщинами по обеим сторонам щек». В департаменте, где он трудится, на него смотрят как на пустое место: «как будто бы через приемную пролетела простая муха». Он робко сносит все оскорбления и насмешки сослуживцев, потому что и сам чувствует себя смешным и недостойным уважения. Акакий Акакиевич обречен на переписывание скучных бумаг, ведь больше он ничего не умеет. На службу он ходит изо дня в день в одной и той же старой шинели, настолько старой и потрепанной, что ее нельзя уже починить. С этой шинели в жизни Башмачкина и начинаются сплошные неприятности. Портной посоветовал Акакию Акакиевичу сшить новую шинель, но на нее нужны деньги. В безрадостной жизни героя появляется цель – собрать деньги на покупку новой шинели. Этот маленький человек живет в атмосфере вечной борьбы за свое существование. Именно поэтому покупка новой шинели воспринимается как событие исторической важности. Можно сказать, что страсть к шинели становится подменой подлинной душевной тяги к любви, присущей каждому человеку как образу и подобию Божию, хотя бы и в непроявленном виде. Башмачкин начинает экономить. Он не пьет по вечерам чай, не зажигает свечи, даже походка его меняется: теперь он ходит «почти на цыпочках», чтобы «не истереть подметок» раньше времени, почти перестает стирать белье, реже отдает его прачке. Гоголь не осуждает своего героя за это, наоборот, он его жалеет. «Сначала ему было несколько трудно привыкать к таким ограничениям, но потом как-то привыкло и пошло на лад; даже он совершенно приучился голодать по вечерам; но зато он питался духовно, нося в мыслях свою вечную идею будущей шинели».

Шинель сшита. С этой минуты в повести переплетаются фантастика и реальность, вымысел и действительность, а в жизни Башмачкина наступает трагический момент. Возвращаясь ночью домой, Акакий Акакиевич подвергся нападению грабителей, которые сняли с него шинель. «На другой день он явился весь бледный и в старом капоте своем, который сделался еще плачевнее». Когда он приобрел шинель, отношение к нему изменилось, его стали замечать, с ним стали разговаривать. Но как только у него украли ее, он снова стал незаметным, никому ненужным.

Башмачкин в поисках правды ходит по всем инстанциям: в полицию, к «значительному лицу». Акакий зашел в кабинет к «значительному лицу» в надежде на справедливость, но тут же начинает робеть при его виде. Башмачкин рассказывает про своё ограбление, но генералу это поведение кажется фамильярным. Горе героя так велико, что он умирает. Но на службе даже не заметили этого. «Исчезло и скрылось существо, никем не защищенное, никому не дорогое, ни для кого не интересное... но для которого все же таки, хотя перед самым концом жизни, мелькнул светлый гость в виде шинели, ожививший на миг бедную жизнь».

Однако изображенный Гоголем Акакий Акакиевич в нравственном отношении вовсе не ничтожное существо. Его человечность проявляется в доброжелательном расположении к людям, в трудолюбии, в сознании служебного долга. Не он повинен в том, что труд его бесплодный, а бюрократическая машина того времени.

На основе полученного исследования, я могу сделать вывод о том, кто же такой «маленький человек», и что он из себя представляет. Прежде, нужно сказать, что тема «маленького человека», с момента её введения первыми произведениями («Станционный смотритель», «Шинель»), стала одной из важных и актуальных. Нет ни одной книги, где бы не была затронута тема чувств и переживаний героев, где не была бы показана вся важность внутренней бури эмоций, ежедневно бушующей в обычном человека, живущем в своё время. Так кто же, в конечном итоге, такой «маленький человек»?

В русской литературе XIX века тема маленького человека раскрывается путем изображения отношений маленьких людей с властью, с людьми. При этом через описание положения маленьких людей может характеризоваться и власть, над ними стоящая.

Маленький человек может принадлежать к разным категориям населения. Может быть показано не только социальное положение маленьких людей, но и их внутренний мир.

Маленькие люди отчасти сами виноваты в своих бедствиях, так как не пытаются бороться. Рисуя образы «маленьких людей», писатели обычно подчеркивали их слабый протест, забитость, что впоследствии приводит «маленького человека» к деградации. Но у каждого из этих героев есть что-то в жизни, что помогает ему переносить жалкое существование: у Самсона Вырина — дочь, радость жизни, у Акакия Акакиевича — шинель. Потеряв эту цель, они гибнут, не сумев пережить утраты. Но, в конце концов, каждый маленький человек представляет собой целую личность со своими проблемами, со своими переживаниями. Не стоит забывать о том, как можно легко потерять всё и стать точно таким же угнетенным жизнью. Это такой же человек, который тоже заслуживает спасения или же хотя бы простого понимания. В независимости от привилегий. Сама жизнь сегодня говорит об актуальности темы «маленького человека». В глубине души каждого из нас живет этот образ. Это наши страхи: боязнь выделиться из толпы, высказать свое мнение открыто, быть отверженным.

В нашем обществе так остро будет стоять эта проблема до тех пор, пока люди не поймут, что трудиться и любить, понимать и уважать — это долг каждого из нас, поэтому обращение Н.В. Гоголя и А.С. Пушкина ко всему человечеству звучит страстным призывом обратить внимание на «маленьких людей», которые живут рядом с нами.

Список использованных источников

1. Ночевка Е.И. Проблема "маленького человека". 2018. URL: <https://nauchkor.ru/uploads/documents/5c1a659b7966e104f6f85822.pdf> (дата обращения 09.02.2023)
2. Пендина П. Маленький человек в русской литературе. 2019. URL: <https://www.culture.ru/s/vopros/expert/> (дата обращения 10.02.2023 г.)
3. Пономарева А.А. Трансформация образа "маленького человека". 2020. URL: <https://school-science.ru/7/10/40896> (дата обращения 10.02.2023 г.)

МАЯКОВСКИЙ. ЛЮБОВЬ БЕЗ ПОЛУТОНОВ.

Швиндт Валерий Евгеньевич, студент 1-го курса

Научный руководитель Волошина Наталья Владимировна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Тема любви всегда была одной из главных в творчестве любого поэта и писателя. Это прекрасное чувство вдохновляло на создание удивительных шедевров мировой литературы.

Когда мы слышим фамилию Маяковского, то перед нами предстаёт общеизвестный образ «агитатора, горлана, главаря», редко встававшего «на горло собственной песне».

У Владимира Маяковского была крайне необычная внешность. Проще говоря, это был высокий мужчина с грубыми чертами лица. Современники так писали о внешности Владимира Маяковского: «Он сознательно совершенствовал топорность своих жестов, громоздкость походки, презрительность и сухость складок у губ. К этому выражению недружелюбности он любил прибавлять надменные, колкие вспышки глаз, и это проявлялось особенно сильно, когда он, с самодовольным видом поднимался на эстраду для чтения».

Однако за суровой внешностью скрывалось ранимое и чувствительное сердце. Именно этим он привлекал женщин, которым и посвящал свои стихотворения. Литератор,

муза Маяковского Л. Ю. Брик в своей статье «Чужие стихи» писала: «Маяковский всё переживал с гиперболической силой — любовь, ревность, дружбу. Он не любил разговаривать. Он всегда, ни на час не прекращая, сочинял стихи. Вероятно, поэтому так нерастрачено вошли в них его переживания».

«Можно много подобрать прилагательных для описания лица Владимира Владимировича, - писала о нем русская советская писательница Л. Н. Сейфуллина, - волевое, мужественно красивое, умное, вдохновенное. Все эти слова подходят, не льстят и не лгут, когда говоришь о Маяковском. Но они не выражают основного, что делало лицо поэта незабываемым. В нём жила та внутренняя сила, которая редко встречается во внешнем выявлении. Неоспоримая сила таланта, его душа».

Относясь к любви как к величайшему благу, способному вдохновить на дела, на труд, Маяковский писал: «Любовь – это жизнь, это главное. От неё разворачиваются и стихи, и дела, и всё прочее. Любовь – это сердце всего. Если оно прекратит работу, всё остальное отмирает, делается лишним, ненужным». Любовь – вечная тема – она проходит через всё творчество Владимира Маяковского, начиная с ранних стихов и заканчивая последними. Так каким же Маяковский был в любви?

Современники Маяковского Б. Пастернак и Н. Асеев считали, что «лирический герой поэзии Маяковского похож на подростка: нигилизм, жажда впечатлений, бескомпромиссность, самовлюблённость и одновременно неуверенность в себе делают его близким подросткам любых времён».

Адресатами любовной лирики поэта были четыре женщины, которых он любил безоговорочно сильно. Любовная лирика Маяковского связана в первую очередь именно с этими женщинами. Кто же эти музы поэта?

Первое сильное безответное чувство он испытал к Марии Денисовой, художнице, скульптору, с которой познакомился в Одессе еще в 1914 году. Он посвятил ей поэму «Облако в штанах».

Это было,
было в Одессе.
«Приду в четыре», - сказала Мария.
Восемь.
Девять.
Десять.
<...>
Вот и вечер
в ночную жуть
ушел от окон,
хмурый,
декабрь...
<...>
Вошла ты
резкая, как «нате!»,
муча перчатки замш,
сказала:
«Знаете –
я выхожу замуж».

Поэма получилась такой искренней, словно крик души влюбленного, но отвергнутого юноши.

Алло!
Кто говорит?

Мама?
Мама!
Ваш сын прекрасно болен!
Мама!
У него пожар сердца.
Скажите сестрам, Люде и Оле, -
Ему уже некуда деться.

Самой сильной и «больной» любовью поэта, приведшей их обоих к отношениям «сложным», была Лиля Брик. Эта женщина была главной любовью его жизни. Почти вся любовная лирика Маяковского после 1915 года посвящена ей.

В 1915 году сестра Лили Эльза привела к Брикам начинающего двадцатидвухлетнего поэта Владимира Маяковского. Лиле поэт не понравился. Все «звонкое» ей казалось вульгарным, а Маяковский был «звонким»: слишком высоким, слишком уверенным, слишком нравящимся самому себе.

Она флиртовала с ним в этот вечер как-то рефлексивно, сама не понимая, почему. Маяковский попросил позволения посвятить ей поэму, и вывел на первом листе рукописи: «Тебе, Лилия». Брики отнеслись к стихам Маяковского восторженно, безвозвратно полюбили их. А Маяковский безвозвратно полюбил необыкновенную женщину. Лилю. Маяковский писал об этом счастливейшем дне в своей жизни:

Пришла—
деловито,
за рыком,
за ростом,
взглянув,
разглядела
просто
мальчика.
Взяла,
отобрала сердце
и просто
пошла играть —
как девочка мячиком.

Он был буквально поглощен Лилей. Журналистка Лариса Рейснер вспоминает: «Однажды в кафе она сидела за соседним столиком с ними, Лилия забыла сумочку и прислала Маяковского ее забрать.

— Эх, Владимир, — вздохнула журналистка. — Теперь вы эту сумочку будете таскать всю жизнь.

- Я, Ларисочка, эту сумочку могу в зубах носить! – сказал поэт, ничуть не смутившись. — В любви обиды нет!»

И казалось бы, как агитатор, горлан, главарь, а «таскает сумочку»?

Однажды, гуляя возле порта, Лилия удивилась, что у кораблей из труб не идёт дым.

- Они не смеют дымить в вашем присутствии, - ответил он.

Лилия для Маяковского была абсолютным авторитетом.

- Не спорьте с Лилей. Она всегда права.

- Даже если она скажет, что шкаф стоит на потолке? - спросил Асеев.

- Конечно.

- Но ведь шкаф стоит на полу! - возмутился Асеев.

— Это с вашей точки зрения. А что бы сказал ваш сосед снизу?

Маяковский был убежден в том, что если человек кого-то любит, он должен полностью следовать за избранником, всегда и во всем поддерживать, даже если любимый человек неправ. Поэт – упрям и настойчив во всем, его любовь не знает полутонов, она не ведает покоя, и об этом пишет автор в своем последнем стихотворении «Неоконченное» ...

Любит? Не любит?

Я руки ломаю

И пальцы

разбрасываю,

разламавши

Так рвут, загадав и

Пускают по маю

Венчики

встречных ромашек

В заграничных поездках он бегал со списком покупок для Лили. В Париже он, по просьбе любимой, купил “РЕНО”, она, благодаря Маяковскому, стала первой женщиной - автомобилисткой.

Дерзкий в своем призыве к окружающим:

«А вы

ноктюрн сыграть

могли бы

на флейте

водосточных труб?» — сейчас так беззащитен и просит свою любимую:

Дай хоть

Последний нежностью выстелить

Твой уходящий шаг.

И в этой просьбе нет вызова окружающим людям, нет хулиганства и скандала, только просьба, с надеждой быть услышанным. Любовь Маяковского - неотъемлемая часть его сущности.

В конце 1922 года они прервали общение на два месяца, чтобы пережить наступивший в отношениях кризис. Но Маяковский караулил Лилю Брик в парадных, передавал ей письма, цветы и книги. В этот период он создал поэму «Про это». Он пишет ей: «Я люблю, люблю, несмотря ни на что и благодаря всему, любил, люблю и буду любить, будешь ли ты груба со мной или ласкова, моя или чужая. Все равно люблю».

Спустя два года произошел окончательный разрыв, о чем Владимир Маяковский сказал: «Я теперь свободен от любви и от плакатов».

Любила ли его Лилия, так как он того заслуживал? Она сказала однажды после очередной ссоры с Маяковским: «Страдать Володе полезно, он помучается и напишет хорошие стихи». Но до конца жизни Лилия Брик носила на цепочке подаренное Маяковским кольцо с гравировкой ее инициалов — «Л.Ю.Б.», которые складывались в бесконечное «Л.Ю.Б.Л.Ю.».

В жизни Маяковского были еще красивые истории любви. Такой историей стала и любовь к Татьяне Яковлевой, русской эмигрантке, которая проживала в Париже. Маяковский познакомился с ней в 1928 г. за границей.

Из воспоминаний Татьяны Яковлевой в письме к матери: «...В смысле внимания и заботливости (даже для меня, избалованной) он совершенно изумителен. Я до сих пор по нему скучаю. Главное, люди, с которыми я встречаюсь, большей частью “светские”, без всякого желания шевелить мозгами или же с какими-то мухами, засиженными мыслями и чувствами. Маяковский же меня подхлестнул, заставил (ужасно боялась казаться рядом с

ним глупой) умственно подтянуться...Он такой колоссальный и физически, и морально, что после него буквально пустыня. Это первый человек, сумевший оставить в моей душе след...”

Эффектная красавица сразу произвела впечатление на поэта, и тот вызвался провожать ее домой, так как уже была поздняя ночь. Не успели они пройти вместе пяти минут, как Маяковский рухнул на колени перед Яковлевой и начал страстно признаваться ей в любви. Он уговаривал ее вернуться с ним в Советскую Россию, стать его женой. Но Татьяна не была готова к такому скорому развитию событий. На следующий день после знакомства вдохновленный поэт зачитывал новые стихи, посвященные ей:

Ты не думай,
щурясь просто
из-под выпрямленных дуг.
Иди сюда,
иди на перекресток
моих больших
и неуклюжих рук.
Не хочешь?
Оставайся и зимуй,
и это
оскорбление
на общий счет нанижем.
Я все равно
тебя
когда-нибудь возьму —
одну
или вдвоем с Парижем.

Незадолго до отъезда Маяковский заключил контракт с одной цветочной фирмой Парижа, оставил все свои парижские гонорары с просьбой присылать каждое воскресенье букет цветов для Татьяны Яковлевой. И на протяжении нескольких лет она получала эти необычные цветы: черные тюльпаны, пармские фиалки, орхидеи, розы, хризантемы. Они помогли ей выжить в годы войны в оккупированном немцами Париже. Эта история стала самой романтической в их отношениях. Парижская компания исправно выполняла условия клиента, отправляя самые красивые цветы в любую погоду со словами: «От Маяковского». Даже после его смерти...

И теперь - то ли первый снег,
То ли дождь на стекле полосками-
В дверь стучится к ней человек,
Он с цветами от Маяковского.
Стук рассыльный, как всякий стук.
Но нелепо, неожиданно, странно
Маяковский — и астры вдруг!
Маяковский — и вдруг тюльпаны!
Маяковский — и розы чайные!
Что в них — нежность или отчаянье?
<...>
А потом этой смерти бред
Застрелился...
Весна московская.
Маяковского больше нет...
А букеты — от Маяковского.

А потом вновь начались поиски той единственной преданной любви. Последней любовью Маяковского принято считать Веронику Полонскую – актрису театра. С ней Маяковский познакомился в 1929 году. Маяковский всерьез увлекся Полонской, стал требовать от нее разрыва с мужем. А она не могла начать разговор с мужем, понимая, каким ударом это для него будет.

Маяковскому не везло на личном фронте. Он искал преданной, единственной любви в своих избранницах, но ни одна не могла любить его бесконечно сильно, как он того заслуживал. Возможно, потому что его любви хватало на двоих. Маяковский не получал от женщин должного, нежного, настоящего. Любовь для него и счастье, и трагедия одновременно. Маяковский страдал, мучался и писал эти проникновенные строки:

Все равно
любовь моя –
тяжкая гиря ведь –
висит на тебе,
куда ни бежала б.
Дай в последнем крике
вырветь
Горечь обиженных жалоб.

Поэт не стеснялся своих чувств, поэтому вкладывал в свои стихи всего себя. Каждое произведение – это настоящая ода возлюбленной. Любовь – это прекрасное чувство. Но именно она принесла много боли Владимиру Маяковскому, однако она также заставляла его творить. В душе Маяковский совсем не чёрствый и холодный, как кажется на первый вид. Он вполне мог любить искренне и кричать о громадности своих чувств. И именно эта личность может нам доказать, что для любви не страшны недопонимания и расстояния.

Не смоят любовь
ни ссоры,
ни версты.
Продумана,
выверена,
проверена.
Подъемля торжественно стих строкоперстый,
клянусь —
люблю
неизменно и верно!

Душа Маяковского – это искреннее, чистое и белое облако в штанах!

Любовь, по его мнению, это чувство, которое принадлежит идеальному миру, а в мире реальном, дисгармоничном, любовь выжить не может, поэтому приносит, в основе своей, только страдания.

Этим прекрасным дамам поэт посвятил свои замечательные стихи. Основной их отличительной чертой является искренность и душевность. Поэт не стеснялся своих чувств, поэтому вкладывал в них всего себя. Каждое произведение – это настоящая ода возлюбленной. Любовь – это прекрасное чувство. Она принесла много боли Владимиру Маяковскому, однако она также заставляла его творить. Если бы не все эти женщины, никто бы никогда не узнал о богатом внутреннем мире этого добродушного гиганта мужчины.

Список использованных источников

1. Яковлева Е. Каким видели Маяковского современники. 2015. URL: https://aif.ru/culture/person/agitator_gorlan_glavar_kakim_videli_mayakovskogo_sovremenniki (дата обращения 11.02.2023 г.)

2. Хомайко Л. Главная женщина Владимира Маяковского. 2022. URL: <https://www.novochag.ru/stars/zvezdnye-istorii/lilya-lyubi-menya-glavnaya-lyubov-mayakovskogo/> (дата обращения: 11.02.2023 г.)

3. Мадина Перцхелия. И даже смерть не остановила любовь. 2022. URL: <https://graziomagazine.ru/stars/i-dazhe-smert-ne-ostanovila-lyubov-kak-cvety-kotorye-daril-vladimir-mayakovskiy-spasli-tatyanu-yakovlevu-vo-vremya-vtoroy-mirovoy/> (дата обращения: 13.02.2023 г.)

4. Мадина Перцхелия. «У любви твоей и плачем не вымолвишь отдых». 2022. URL: <https://graziomagazine.ru/stars/u-lyubvi-tvoey-i-plachem-ne-vymolish-otdyh-pochemu-otnosheniya-mayakovskogo-i-ego-lilichki-byli-obrecheny/> (дата обращения: 13.02.2023 г.)

Секция 6.2

ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Афанасьева Полина Сергеевна, студентка 1-го курса

Безбородова Анастасия Александровна, студентка 1-го курса

Научный руководитель Колесникова Наталия Евгеньевна,
преподаватель иностранного языка

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

Игра – это огромное светлое окно, через которое в духовный мир ребенка вливается живительный поток представлений, понятий об окружающем мире. Игра – это искра, зажигающая огонек пытливости и любознательности.

В.А. Сухомлинский

Проблема мотивации к изучению иностранных языков в современном мире стоит особо остро. Темп нашей жизни постоянно растет, поэтому в настоящий момент необходимы специалисты, хорошо владеющие иностранным языком. Кроме того, практически во всех школах нашей огромной страны уделяется особое внимание его изучению. Но, несмотря на возрастающую роль иностранного языка в жизни общества, обучающиеся начальной школы зачастую теряют мотивацию, ведь у них в большинстве случаев отсутствует естественная потребность в общении на иностранном языке и традиционные методы обучения не побуждают в них живого интереса. Стоит отметить то, что возраст обучающихся начальной школы наиболее благоприятный для изучения иностранного языка. Поэтому перед современным учителем стоит задача поиска новых методов обучения и создания на уроке атмосферы наиболее приближенной к реальным условиям.

Актуальность данной темы вызвана поиском эффективных методов обучения иностранному языку младших школьников посредством использования интерактивных средств. Часто учителя проводят уроки таким образом, что преподаватель – действующее лицо образовательного процесса, а обучающиеся – его пассивные участники. Именно так проявляется традиционная методика преподавания, которая на современном этапе зачастую не интересна детям, поэтому учителя наблюдают у обучающихся потерю интереса к языку в целом.

Предметом исследования выступает применение интерактивных методов обучения иностранному языку в начальной школе.

Гипотеза исследования: использование интерактивных методов обучения на уроках иностранного языка в начальной школе способствует повышению мотивации изучения иностранного языка и совершенствованию знаний и культуры обучающихся.

Цель работы: изучение интерактивных методов обучения иностранному языку, а также особенностей их применения в начальной школе в качестве способа повышения мотивации к обучению иностранного языка.

Для достижения цели мы поставили ряд **задач:**

1. Провести анализ литературы по педагогике;
2. Выявить сущность и особенности интерактивного обучения иностранному языку в начальной школе;

3. Провести анализ существующих интерактивных методов обучения иностранному языку;
4. Изучить влияние интерактивных методов обучения на мотивацию обучения иностранному языку детей младшего школьного возраста;
5. Создать интерактивный плакат по теме учебного предмета «Английский язык» для обучающихся начальных классов.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ К ИЗУЧЕНИЮ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

Учебная мотивация – это сложное, системное образование, состоящее из познавательных и социальных мотивов учения.

Методика формирования мотивации, содержащая в себе множество приемов, способов и средств, позволяет повысить качество обучения иностранному языку обучающихся начальных классов [1].

Выделяют два вида мотивации, которые обеспечивают заинтересованность школьника в изучении иностранного языка: внешняя и внутренняя мотивации. Внешняя мотивация не связана с учебным материалом, а внутренняя мотивация, напротив, связана с учебным материалом, здесь главную роль играют познавательные мотивы и интерес к процессу познания.

Также выделяют 3 вида частной мотивации: индивидуальная (направленная на поддержание саморегуляции), групповая (забота о потомстве, поиск своего места в обществе, поддержание структуры общества и т.п.) и учебная (познавательная деятельность, исследовательское поведение) [2].

Учебная мотивация позволяет ребенку определить направление и способы реализации различных форм учебной деятельности. Существует пять уровней данного вида мотивации:

1. Первый уровень – высокий, дети обладают познавательным мотивом, стремятся наиболее успешно выполнять все требования учителей;
2. Второй уровень – хорошая школьная мотивация, учащиеся успешно справляются с учебной деятельностью;
3. Третий уровень – учебный процесс мало привлекает детей, их познавательные мотивы проявляются в меньшей степени, но дети охотно посещают школу;
4. Четвертый уровень – низкая школьная мотивация, дети не желают посещать школу, поэтому на уроках занимаются посторонними делами, в связи с этим появляются серьезные затруднения в учебной деятельности;
5. Пятый уровень – негативное отношение к школе, учащиеся испытывают серьезные трудности в обучении и во взаимодействии с одноклассниками и педагогами.

«Как возникают мотивы, которые порождают силы, влияющие на успеваемость и заинтересованность школьника?», – таким вопросом задается абсолютно каждый педагог.

Увлекательная наука под названием «психология» дает такой ответ на заданный вопрос: мотивировать обучающихся могут определенная вещь, событие, ситуация или действие.

Это значит, что под источниками активности понимают любую причину, вызывающую деятельность.

Наблюдения и эксперименты свидетельствуют, о том, что все известные обществу источники деятельности могут быть разделены на три вида:

1. Внутренние;
2. Внешние;
3. Личные.

К внутренним источникам учебной мотивации относятся познавательные и социальные потребности. Внешние источники учебной мотивации – условия жизнедеятельности обучаемого, к которой относятся требования, связанные с необходимостью соблюдения социальных норм поведения, ожиданием и возможностями. Личные источники занимают особое место среди вышеперечисленных источников активности. К ним относится абсолютно все, что обуславливает стремление к самосовершенствованию, самоутверждению и самореализации в различных видах деятельности (вкусы, интересы, стремления, установки, убеждения, мировоззрение, представление о себе, отношение к обществу и т.д.) [3].

Специфика предмета «Иностранный язык» требует напряженной умственной деятельности, определенных усилий и особого внимания от обучающихся. Помимо этого, дети должны уметь осмысливать абстрактные понятия и обобщать материал. К огромному сожалению, не всем обучающимся иностранный язык дается легко, из-за этого их мотивация снижается, но зачастую эта проблема возникает по каждому школьному предмету у большинства обучающихся.

Стоит отметить, если школьники по-настоящему заинтересованы изучением какого-либо предмета, они получают высокое качество знаний и усваивают необходимые умения и навыки, что очень важно в современной жизни. Поэтому в преподавании иностранных языков появляется необходимость использования таких систем, методов и технологий обучения, которые будут обеспечивать развитие познавательных, коммуникативных и многих других способностей обучающихся, а это значит, что перед учителем стоит нелегкая задача – повысить интерес школьников к учебному предмету «Иностранный язык».

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОГО ПЛАКАТА КАК СРЕДСТВО МОТИВАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

В процессе изучения данной темы мы решили провести анкетирование среди преподавателей ОГАПОУ «Старооскольский педагогический колледж». Был поставлен следующий вопрос: «Как часто вы используете интерактивные методы обучения во время занятий?». Процентное отношение ответов респондентов можно увидеть в данной диаграмме:

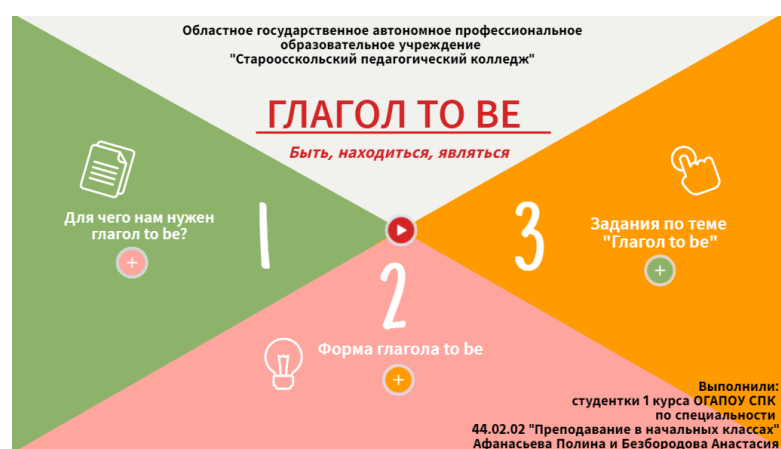


Кроме того, нами был задан следующий вопрос нашему научному руководителю, преподавателю английского языка: «Насколько важно использовать интерактивные методы обучения во время занятий?», на что получили ответ: «Применение интерактивных методов на таком уроке, как английский язык, повышает эффективность образовательного процесса и

мотивирует учеников. Это происходит за счет разнообразия форм работы, а также показа демонстрационного материала с высокой степенью наглядности. Особенно важно использовать интерактивные методы обучения для детей с ограниченными возможностями здоровья. С помощью интерактивных элементов урока вы сможете развивать навыки общения, научите учащихся высказывать свое мнение, критически мыслить, убеждать собеседника, вести дискуссию с ним. Также использование данных методов обучения создает атмосферу, в которой каждый ученик может проявить инициативу и самостоятельность, что очень востребовано для детей младшего школьного возраста.

Исходя из ранее проведенной работы, мы решили поработать над созданием интерактивных плакатов по английскому языку для обучающихся начальных классов, использовать его в процессе обучения, выявив его влияние на мотивацию к изучению английского языка.

Нами был разработан интерактивный плакат по теме «Глагол to be» для обучающихся 2-х классов с помощью сервиса для создания интерактивных презентаций Genial.ly: <https://view.genial.ly/63ef9c08ccdf350018725a05/interactive-content-triangles-list>



В нем собрана информация по трем блокам: основные сведения о глаголе to be, формы глагола to be и заключительный – практический (задания по теме урока). Под каждым названием блока размещен интерактивный элемент, нажав на который, обучающиеся видят определенную информацию, которую в ходе урока дополняет учитель. Помимо текста в каждом блоке находятся и графические элементы для того, чтобы обучающиеся наглядно видели то, что учитель хочет до них донести. Различные графические формы помогают быстро и легко донести до школьников информацию, которая на слух или с помощью текста воспринимается хуже.

После того как педагог и ученики разобрали весь учебный материал, они переходят к его закреплению с помощью интерактивного элемента, находящегося в самом центре, нажав на который, откроется викторина по пройденному материалу. После прохождения викторины обучающийся сможет выиграть свой виртуальный подарок.

Подобные интерактивные плакаты можно использовать как на уроках, так и во внеурочной деятельности. Они помогают учителю организовывать разнообразные формы работы во время урока, позволяют тренировать различные виды речевой деятельности, помогая осознавать языковые явления, формировать лингвистические способности, создавать коммуникативные ситуации, а также автоматизировать языковые и речевые действия [4].

Таким образом, использование интерактивного плаката – достаточно эффективный метод обучения, повышающий мотивацию учеников младшего школьного возраста.

Систематическое использование данного цифрового образовательного ресурса позволит преподавателю вовлечь детей в процесс получения новых знаний и повысить их познавательную активность.

Список использованных источников

1. <https://multiurok.ru/blog/vyskazyvaniia-vielikikh-liudiei-o-vospitanii-i-obuchienii-2.html>
2. <https://infourok.ru/interaktivnie-zadaniya-kak-sposob-povisheniya-motivacii-u-uchaschihsya-nachalnoy-shkoli-k-izucheniyu-inostrannogo-yazika-2955865.html>
3. <https://nsportal.ru/shkola/inostrannye-yazyki/angliiskiy-yazyk/library/2014/02/17/interaktivnye-metody-obucheniya>
4. <https://infourok.ru/statya-primenenie-interaktivnih-plakatov-na-sovremennom-etape-obrazovaniya-1179418.html>

СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ ШКОЛЬНИКОВ К ИЗУЧЕНИЮ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Бугаенко Анастасия Александровна, студентка 2-го курса

**Научный руководитель Воротынцева Валерия Михайловна, преподаватель
Инжинирингового колледжа НИУ «БелГУ» г. Белгород**

Иностранный язык занимает довольно высокое место в жизни каждого из нас. Огромная работа учеников должна делаться ежедневно, чтобы прийти к такому результату, которого бы они хотели достичь. И эта деятельность должна содержать в себе определённую мотивацию на достаточно высоком уровне.

Мотивация считается самым важным трамплином в процессе овладения иностранным языком, обеспечивающим эффективность его изучения и усвоения, однако при этом необходимо учитывать следующий фактор: мотивация по своей сути является стороной субъективного мира ученика, она определяется его собственными побуждениями и представлениями, а также осознаваемыми им потребностями. [2]

С точки зрения психологии советского ученого и педагога П.М. Якобсона, мотивация — это «реальная, всеми замеченная особенность психической жизни человека, которая вплетена в цепь его актов, приводящих к тому или другому действию».

Современные педагоги, а также психологи считают, что пропадает интерес у 16% обучающихся; желание сохраняется, но становится неинтересно у 60% учащихся, и только у 24% желание и интерес сохраняются в ходе учебного процесса.

Для решения этой проблемы весьма эффективными подходами можно считать проектные методы, использование ИКТ в учебном процессе и непосредственно исследовательскую деятельность.

Проект – это уникальный процесс, состоящий из совокупности скоординированных и управляемых видов деятельности с начальной и конечной датами, предпринятый для достижения цели, соответствующей конкретным требованиям, включающий ограничения по срокам, стоимости и ресурсам. [3]

Проект в учебной сфере предполагает совместную учебно-познавательную, творческую или игровую деятельность учащихся-партнеров, имеющую общую цель, согласованные методы, способы деятельности. Подобный вид деятельности направлен на

414

достижение общего результата по решению какой-либо проблемы, значимой для всех участников проекта.

Учебный проект, с точки зрения учителя, отражает интегративное дидактическое средство развития, обучения, воспитания, позволяющее обучать учащихся проектированию, то есть целенаправленной деятельности по нахождению способа решения проблемы путем решения задач, вытекающей из этой проблемы при рассмотрении ее в определенной ситуации совместно с обучающимися.

Сам проект, бесспорно, является мотивирующим, поскольку обучающиеся получают возможность использовать приобретенные языковые навыки в ситуациях, близких к современным реалиям.

На сегодняшний день перед преподавателем стоит большая проблема, заключающаяся в создании такой языковой среды, которая будет способна вызвать неподдельный интерес у учащихся в изучении иностранного языка. Для решения одной из проблем следует применять различные методы, формы изучения, которые бы позволили увеличить уровень мотивации обучающихся тем или иным языкам.

Некоторые из родителей считают, что образование является той сферой услуг, которая обязана работать, как хочется непосредственно самим родителям. По их мнению, учитель должен помимо предоставления определенного объёма знаний параллельно воспитывать учеников. Я считаю, что нынешнее образование направлено в нужном направлении на максимальное участие родителей в обучении их детей.

Немаловажно понимать почему могут возникать подобные проблемы:

1. Возраст. Как правило, подростки в данном возрасте стараются самоутвердиться всеми возможными способами. Зачастую учеба у них отходит на второй план их жизни. Здесь преподаватель может сделать мотивацию с помощью оценок, а также положительных комментариев в адрес учащихся, что чаще всего становится стимулом для них.

2. Интернет-зависимость.

Симптомами интернет-зависимости являются: (4)

- проведение в сети интернет, большую часть дня;
- чувство беспокойства при нахождении в реальном мире;
- ложь или скрытие количества времени, проведенного в интернете;
- социальная изоляция;
- депрессия.

Многие ученики имеют большую зависимость от социальных сетей и от Интернета в целом. Данная ситуация является двоякой, так как современные технологии, такие как компьютеры и телефоны имеют свойство как отвлекать учащихся, так и помогать им. Сейчас в современном мире всё в основном содержится в электронном формате. Например, теперь нет необходимости при выполнении доклада обязательно идти в библиотеку и писать от руки. Многие игры стали в себе содержать английский интерфейс, поэтому изучение иностранных языков во многом является необходимым с развитием технологий.

3. Ситуация неуспеха. Под данным фактором подразумевается субъективное эмоциональное переживание, неудовлетворение собой в ходе и результате совершения какой-либо деятельности. [1]

Иногда ученикам бывают непонятны темы урока, но, как правило, ученики боятся признаться об этом учителю, потому что знают о своих пробелах по тому или иному предмету (не выполнение домашнего задания). Соответственно, это и может послужить ситуацией неуспеха. Преподавателям стоит показать, что без систематической работы над языком не получится обратной ситуации, ситуации успеха.

Для учителя крайне важно передать обучающимся атмосферу оптимизма, а также подойти к каждому из детей с учетом их индивидуальных и психологических особенностей. Стоит не забывать о главном моменте в процессе обучения — подготовка задания посильного для учащихся, основываясь на их уровне знаний. Не мало важно параллельно научить ценить достижения товарищей, а не только свои. Важный момент в обучении — это применение информационно-коммуникационных технологий, которые способствуют проявлению интереса школьников, мотивацию к изучению предмета. Материал, который будет использоваться на уроках иностранного языка можно объяснить с помощью ИКТ (компьютеры, интерактивные доски, проекторы), которые способствуют эффективности вашего занятия по иностранному языку. Учащиеся могут выполнять различные задания, а также попробовать себя в создании презентаций на различные темы, которые были бы им интересны, исходя из их собственных предпочтений.

Подводя результат своей исследовательской работы, я пришла к выводу, что при отказе изучения английского языка в современном мире мы можем упустить много возможностей: путешествовать и контактировать вместе с народами различных национальностей, стать в дальнейшем студентом зарубежного университета, иметь престижную работу с продвижением по карьерной лестнице и многое другое. Изучение многих языков, а в особенности самого востребованного из них, английского, позволит расширить кругозор, мыслить иначе, а также найти работу как в рамках родной страны, так и за ее пределами.

Знание английского языка в современном мире является своеобразным окном в мир. Владея этим языком международного общения, вы сможете достичь поставленных целей. Это показывает необходимость и важность высокого уровня мотивации в изучении языков, знание о которых нам дает преподаватель. Однако, без мотивации учить язык будет тяжело, а порой даже невозможно.

Надеюсь, приведенные в исследовании способы роста мотивации учащихся со временем будут применяться повсеместно во многих школах и других образовательных учреждениях разного уровня, и учащиеся будут тянуться за знаниями иностранных языков самостоятельно. Ведь, как гласит китайская мудрость, «учителя открывают дверь, но зайти вы должны сами».

Список использованных источников

1. https://studwood.net/1800116/pedagogika/sozdanie_situatsii_uspeha_neuspeha#:~:
2. Статья: Мотивация и мотивы с точки зрения психологии Ларькова М.Л./ <https://infourok.ru/motivaciya-i-motivy-s-tochki-zreniya-psihologii-6428027.html>
3. <https://studfile.net/preview/6873510/page:18/>
4. https://mvp.tularegion.ru/press_center/news/rospotrebnadzor-informiruet-nekhimicheskie-zavisimosti/?special_version=Y

СРАВНЕНИЕ РУССКИХ И АНГЛИЙСКИХ ИДИОМ

Дегтярева Полина Александровна, ученица 9-го класса

Научный руководитель Матвеева Анастасия Викторовна, учитель русского языка и литературы высшей категории

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 6», город Старый Оскол

При изучении английского языка мы часто сталкиваемся с выражениями, смысл которых очень трудно уловить, несмотря на то, что знаем перевод всех составных слов. Такие выражения называются идиомами. В русском языке скорее используем термин «фразеологизм», за английским закрепилось название «идиома» — *idiom*, что в переводе с греческого означает “особенная”. Но значения терминов идентичны: это цепочка слов, в которой для каждого слова строго установлено свое место, а значение такой цепочки не совпадает со значением элементов. Например, фразеологизм *to have a frog in your throat* не переводится как «иметь лягушку в горле». Значение закреплено не за отдельными словами, а за всей фразой в целом — «хрипеть, говорить с трудом, испытывать боль в горле». То есть идиома — это самостоятельная единица словаря. Идиомы являются неотъемлемой частью любого языка. В них отображено все: история страны, история развития языка, различные культурные явления и отношение говорящего к ним.

Насколько же необходимо знание и использование идиом при изучении английского? Возникает встречный вопрос: как часто идиомы в своем родном языке используете вы? Кто-то скажет, что прекрасно обходится и без них, но правда заключается в том, что большинство этих выражений настолько укоренились в языке, что во многих случаях мы не отдаем себе отчета в том, что они являются идиоматическим. Без понятия; спать без задних ног; вешать нос; душевный разговор – и многие другие выражения делают нашу речь более яркой, эмоциональной и интересной для собеседника. Так же и в английском языке.

Знание английских устойчивых выражений в полной мере помогает наслаждаться чтением оригинальных английских текстов, ярко характеризуют уровень владения языком говорящего. Английские устойчивые выражения не только украшают речь, они также позволяют сократить громоздкие предложения до небольших выражений (временами даже до двух-трех слов). С помощью фразеологических выражений, которые не переводятся дословно, а воспринимаются переосмыслено, усиливается эстетический аспект языка. «С помощью идиом, как с помощью различных оттенков цветов, информационный аспект языка дополняется чувственно-интуитивным описанием нашего мира, нашей жизни», - отметил Аничков И.Е. [1;23]. Знакомясь с иностранным языком, человек одновременно проникает в новую национальную культуру.

Одним из источников приобщения школьников, изучающих английский язык, к образцам образной и выразительной речи английского и русского языков относится, бесспорно, фонд фразеологизмов. Это богатый пласт как русского, так и английского языков. Английский и русский языки происходят из группы индоевропейских языков, следовательно, между ними много сходств в построении и значении идиом. Именно этим обстоятельством определяется выбор темы данной исследовательской работы.

Происхождение фразеологических единиц современного русского языка

Не существует общих закономерностей образования идиом. Процесс рождения любого фразеологического оборота — цепь случайностей. Некоторые из них были введены в язык писателями, другие находят свое начало в Библии, третьи пришли из других языков. По происхождению фразеологизмы русского языка можно разделить на две большие группы — исконно-русского происхождения и заимствованные из других языков.

Известный лингвист Н. М. Шанский фразеологический оборот представил, как фиксированную единицу языка, воспроизводимую в готовом виде [2;4-5]. Кроме лексической неделимости, фразеологизмы имеют и лексическое значение, зачастую являются синонимами слов. Как пример: «правая рука — помощница», «прикусить язык — замолчать».

К исконно русским можно отнести своеобразные сочетания, встречающиеся только в нашем родном языке и отражающие русский быт, традиции и культуру. Попробуем понять смысл на следующем примере и объяснении. Главным продуктом на Руси считался хлеб — он успел стать символом достатка, хорошего заработка. Поэтому фразеологизмы: «отбивать у кого-то хлеб» или «есть хлеб даром» понятны только русским людям.

Сфера употребления литературной речи намного уже, чем разговорной или межстилевой. Книжные фразеологизмы употребляются в основном в письменных источниках и придают некоторый оттенок торжественности, приподнятости, официальности действия. Примеры, объяснения и значение книжных фразеологизмов: «Кисейная барышня» — так пренебрежительно отзываются об изнеженной девушке, которая абсолютно не приспособлена к жизни. Оборот взят из повести Н. Г. Помяловского «Мещанское счастье». «Медвежий угол» — глухое поселение, захолустье. Впервые выражение употребил П. И. Мельников-Печерский в одноименном романе об одном из дальних городков России.

Сходства между фразеологизмами английского и русского языков

На национальную особенность обратили внимание исследователи фразеологии. Некоторые языковеды поначалу утверждали даже, что фразеологизмы непереводимы на другие языки. И действительно, мы обнаружили огромный пласт фразеологизмов, которым нет аналогов в английском языке: повесить нос, без царя в голове, душа в пятки ушла, на лбу написано. Многие из них родились в произведениях русских писателей. Кладезем фразеологизмов был И. А. Крылов, из басен которого в нашу фразеологию пришло большое количество фразеологизмов. Остальные были созданы народом-языкотворцем.

При сравнении других фразеологизмов в английском и русском языках нами были обнаружены сходные по структуре фразеологизмы. Их аналогичность выражалась в строении, образности и стилистической окраске: играть с огнем — to play with fire; сжигать мосты — to burn bridges; нет дыма без огня — there is no smoke without fire; трудолюбивый, как пчела — busy as a bee. [3]

Следующие выражения весьма сходны в русском и английском языках, потому что являются уже интернациональными, и на исконность их претендуют оба языка, то есть в каждом языке они считаются своими: искать иголку в стоге сена — look for a needle in a bottom of hay; аппетит приходит во время еды — appetite comes with eating; глаза — зеркало души — the eyes are the mirror of he soul. [3]

Интересно отметить, что многие русские и английские выражения восходят к одному первоисточнику — Библии. Это величайшее произведение обогатило оба языка сходными единицами. Вот только некоторые из них: the beam in one's eye — бревно в собственном глазу.

Daily bread – хлеб насущный. Poverty is no sin – бедность не порок. A storm in a tea-cup – Буря в стакане воды.

В английский язык, а впоследствии и в русский, вошли единицы, наделенные необыкновенной красочностью. Этим объясняется их распространенность и сходство образов.

В. Шекспир: to be or not to be – быть или не быть. Salad days – молодо-зелено.

Оказалось, что названия частей тела являются одними из наиболее часто участвующих слов в образовании фразеологизмов. Они имеют символический характер и образы, понятные для носителей и русского, и английского языков: видимо, используя названия частей тела в переносном значении, человек старается полнее передать свои мысли и произвести большее впечатление от сказанного: to have a good head on the shoulders – Иметь голову на плечах. To wash one's head – намылить голову (шею). To be all eyes – смотреть в оба.

Таким образом, если языки восходят своими заимствованиями к одному первоисточнику, можно говорить об образной и стилистической схожести таких фразеологизмов, которые настолько стали привычными и для русского, и для английского языка, что мы не задумываемся об их происхождении.

Однако при переводе с языка на язык часто происходит смена образности. Так наблюдаем различие образов в следующих фразеологических единицах: a piece of cake (кусочек торта) – пустячное дело. Buy a pig in a poke (купить “поросенка” в мешке) – купить кота в мешке. Head to head, face to face (голова к голове, лицо к лицу) – с глазу на глаз. As cool as a cucumber (холодный как огурец) – спокоен, как удав. In hot water (в горячей воде) – быть в заботах, хлопотах. It is not my cup of tea (не моя чашка чая) – не по мне. Thick as blackberries (толстый как черника) – хоть пруд пруди.

Различия между фразеологизмами английского и русского языков

Ни для кого не секрет, что лексический состав любого языка непосредственно отражает все, что происходит в жизни говорящего на данном языке. Фразеологические единицы современного мира выходят из совершенно разных пластов, таких как политика, спорт, наука, технологии, оружие и многое другое. Это обусловлено стремительным ростом потенциала страны в различных направлениях. Первые фразеологические единицы, имеющие различия в значении, связаны с наукой и инновационными технологиями. Наука в Великобритании занимает одно из ведущих мест в мире. Здесь ведётся множество важнейших исследований и большинство научных открытий и изобретений принадлежит именно этой стране. Многие научные организации выпускают свои периодические издания. Таковых насчитывается свыше четырёхсот. Основные научные журналы Британии - широко известные «Nature justify». Hold the wire - «Повиси на линии» или «Побудь на проводе». Английское слово «Wire» взято из сферы телефонных коммуникаций и обозначает «телеграфный провод». [4, Oxford]. Silver serfer - пожилой человек, увлекающийся интернетом. Дословный перевод выражение («серебряный серфингист») дает нам понять, что речь идет о человеке старшего возраста, виски которого посеребрила седина. [4, Oxford]. Garbage in, garbage out (дословно «Мусор внутри, мусор снаружи»). Выражение используется в компьютерном жаргоне по отношению к компьютерной системе: если она

поставлена плохо, результат будет таким же [5, с.112]. Sputnik moment (дословно «Спутниковый момент»). Выражение употребляется тогда, когда ситуация находится на грани провала, и для успешного ее завершения требуется больше усилий. Hit the airwaves - (дословно «достичь эфира»). Выражение применяется тогда, когда кто-то попал на радио или телевидение, чтобы рассказать что-то или поделиться информацией. Заметим, что идиомы, которые связаны с технологиями или наукой, напрямую не имеют того значения, которое несут составляющие слова. Каждая из них образовалась в определенный момент спонтанно, в результате аналогии и соответствия.

Следующий пласт - военные конфликты, оружие, война. Военная тема очень плотно вошла в жизнь общества. В прошлом веке подобная беда коснулась каждого жителя планеты. Вооруженные Силы Великобритании активные и постоянные участники операций НАТО и сил коалиции в Ираке. Cold war - Холодная война. Идиома вошла в обиход после отчуждения между США и СССР, которое длилось с 1946 по 1991 гг. Tug of war - перетягивание каната (дословно «канат войны»). Интересно, что в английском языке соревнования приравниваются к войне: важна победа, а не участие. War baby - дитя войны. Так называют человека, который родился во времена войны. Bite a bullet - стиснуть зубы, собраться с духом, иметь смелость (дословно «Укусить пулю»). В английском языке происхождение идиомы связано с временами средневековых войн, когда больному вместо анестезии давали в зубы пулю, чтобы он ее закусил. На сегодня идиома используется тогда, когда речь идет о сложной и неприятной задаче, которую нужно будет выполнить.

Каждый из нас независимо от места жительства, возраста и пола имеет прямое или косвенное отношение к спорту. Даже если мы не занимаемся им непосредственно, мы можем просто болеть за какого-то спортсмена или команду, увлекаться какими-то видами спорта с теоретической точки зрения. Потому в каждом языке существуют определенные устойчивые выражения, освещающие данную тематику. Что касается Великобритании, то она породила целый ряд крупных международных видов спорта, в их числе футбол: foul play - дословно «грязная, (нечистая) подлая игра». Keep your eye on a ball - дословно «Держи глаз на мяче, не спускай глаз с мяча». Русский аналог - «Держи руку на пульсе». Double cross - обман, надувательство (этимологически - состязание, в котором оба участника применяют запрещенные приемы). [6]

В результате общественного и научно-технического прогресса английский язык обогатился новыми словами и терминами. Большое количество новых лексических единиц появилось в связи с развитием компьютерной техники. В области науки происходит бурный процесс экспериментирования, создаются новые технологии, и, соответственно, новые термины. В результате бурного развития политики, в которой народ принимает непосредственное участие, в обиходную речь попадают термины, которые отражают эту сферу.

В рамках исследовательской работы мною был проведен социологический опрос. Мною было опрошено 27 человек. Среди опрошенных были как юноши, так и девушки. В ходе исследования были получены следующие результаты:

1. «Употребляете ли вы фразеологические обороты в повседневной жизни?» Положительный ответ был у 67% опрошенных, отрицательный у 32%, 1%- затруднялись ответить.

2. «Знаете ли вы историю некоторых фразеологизмов?». Положительный ответ был у 58% опрошенных, отрицательный у 40%, 2%- затруднились ответить.

3. «Имеют ли значимую роль фразеологические единицы в усовершенствовании языка?» Положительный ответ был у 73% опрошенных, отрицательный у 26%, 1%- затруднились ответить.

Таким образом, исследование фразеологии помогает глубже понять историю народа, его отношение к человеческим достоинствам и недостаткам, специфику мировоззрения. Фразеологизмы - душа культуры, они передаются из уст в уста, от поколения, к поколению. В лексическом составе языка фразеологизмы занимают значительное место, так как они образно и точно передают мысль, отражают различные стороны действительности. И в английском, и в русском языках существуют идиомы, имеющие как сходства, так и различия по структуре, семантике. С помощью фразеологических выражений, которые схожи с образами, а также которые не переводятся дословно, но воспринимаются переосмыслено, усиливается понимание языка.

История дает литераторам фабулу, мифология - философско-мировоззренческую базу, а национальная фразеология - возможность изложить фабулу так, чтобы вышел не документальный отчет, а художественное произведение, способное оказать глубокое нравственное воздействие. Фразеология и фразеологизмы свойственны всем языкам мира. Это богатый пласт как русского, так и английского языков. Английский и русский языки происходят из группы индоевропейских языков, следовательно, между ними много сходств в построении и значении фразеологических основ. В течение всего времени своего существования русский и английский языки оказывают непрерывное влияние друг на друга, несмотря на то, что культуры разные.

Список использованных источников

1. Аничков И. Е. Труды по языкознанию / Сост. и отв. ред. В.П. Недеяков; Рос. акад. наук. Ин-т лингвист. исслед. - СПб.: Наука, 1997. – 509 с.
2. Фразеологический словарь русского литературного языка/ Е.А. Быстрова, А.П. Окунева, Н.М. Шанский. – М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 2000. – 416 с.
3. Английский язык: особенности возникновения и употребления: [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.native-english.ru/articles/american-english>
4. Американский и британский английский: есть ли разница в диалектах? Сайт «Английский язык.ru»: [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://english.language.ru/news/american_british.html
5. Шафрин Ю. Д. Идиомы английского языка. Опыт использования / Ю. Д. Шафрин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003. - 558 с
6. Смит Л. П. Фразеология английского языка /Л. П. Смит. - Гос. Учебно-пед. изд-во Министерства Просвещения РСФСР. - Москва, 1959. - 208 с.

ЭЛЕМЕНТЫ НАУЧНОГО СТИЛЯ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Камышникова Алина Игоревна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Цыгуль Оксана Владимировна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Система преподавания иностранных языков опирается на основополагающий принцип современного образования – принцип непрерывности образования, который открывает возможности для постоянного совершенствования общеобразовательной и профессиональной подготовки. Один из важных аспектов владения иностранным языком – умение составить научную статью в соответствии с основными требованиями научного стиля. В настоящее время выпускники школ имеют слабое представление об основных элементах стиля письменной научной работы.

Цель работы – проанализировать наиболее существенные стилистические приемы составления письменной научной работы на английском языке, которые могут применить студенты в своей исследовательской деятельности.

Данное исследование детализирует необходимые аспекты технического письма и предлагает некоторые практические решения для отработки навыков написания научной прозы у студентов неязыкового профиля. Рассмотрим элементы научного стиля письменной работы.

1. Активный и страдательный залоги.

Предложения в активном залоге звучат выразительнее, чем предложения в страдательном. Предложение “People do science” намного энергичнее, чем “Science is done by people”. Однако при переводе предложений в активный залог пишущий сталкивается с увеличением называемых действующих лиц, что однозначно излишне в технической прозе. Сокращение до минимума имен и замена их на местоимения, простая констатация того, что конкретно было сделано, выглядит наиболее адекватно.

2. Краткость.

Ясный, прямой стиль работы демонстрирует уважение автора к затраченному времени читателя. Однако большая часть технической прозы студентов страдает переизбытком слов, тяжестью фразеологических оборотов. Следующий пример показывает простой способ коррекции.

конструкции «глагол – существительное»

Make a decision - to decide

experience failure - to fail

Следует упомянуть несколько выражений, создающих стойкое впечатление избыточности. Во-первых, это любимое студентами “the fact that”, которое всегда можно заменить на более экономичные конструкции:

the fact that Clark succeeded - Clark’s success

Во-вторых, это “the reason...is that” и варианты этого выражения.

3. Вовлечение читателя в обсуждаемую тему

Привнесение ритмов разговорной речи в научную прозу путем использования простых отступлений – это один из способов вовлечения читателя в мир описываемой проблемы. Еще один – это обращение непосредственно к читателю.

Let us suppose - Let us take a close look at

Consider - Let us now attempt

4. Использование индикаторов переноса (слов-связок).

Выражения-связки – это слова или фразы, функционирующие как соединительные цепи

между частями работы. Они плавно объединяют предложения и абзацы, позволяя избегать скачков и резких переходов от одной идеи к другой, указывая читателю порядок и течение излагаемых в работе положений.

Существует несколько видов связок, широко используемых в техническом письме. Ниже представлены некоторые из них.

Обозначение порядка изложения информации или последовательности

first, second, etc - initially

followed by - and then

Приведение примеров

in this case - on this occasion

for instance - to illustrate

Обозначение времени

immediately - thereafter

formerly - at this point

Логическое разделение идеи

first, next, finally

firstly, secondly, thirdly

Сравнение

similarly - like, just like

by comparison - whereas

Противопоставление

in contrast - on the other hand

balanced against - on the contrary

Ввод дополнительной информации

in addition - also

moreover - furthermore

Представление противоположных идей и исключений

however - yet

on the other hand - despite

whereas - in spite of

Обозначение результата или причины

therefore - thus

consequently

Подведение итогов и выводы

in summary - in conclusion

in brief - on the whole

5. Цитирование, парафраза и суммирование

Любая техническая проза должна содержать ссылки на важные идеи, работы и открытия экспертов в данной области. Корректное упоминание других авторов, взгляды которых представлены в письменной научной работе, подразумевает следующее:

- использование цитаты или парафразы лишь в тех случаях, когда имя автора служит весомым аргументом из авторитетного источника;
- позиция цитируемого автора будет являться объектом дискуссии в данной работе;
- приведение в качестве примеров точек зрения разных авторов помогает подчеркнуть их отличительные особенности;
- использование цитат разграничивает точки зрения цитируемого автора и автора работы;
- представление цитат и парафраз позволяет развить и продемонстрировать понимание и собственно интерпретацию исходного текста и, таким образом, избежать плагиата.

Рассмотрим основные различия между цитированием, парафразой и суммированием.

Цитирование – это прямое и точное воспроизведение устной или письменной речи. Прямое цитирование служит авторитетным доказательством, поддержкой утверждений пишущего. Использование цитат должно быть обоснованным, не заменять точку зрения автора работы, а подкреплять ее, поэтому всегда следует выразить излагаемую идею своими словами и поддержать ее цитатой.

Парафраза (интерпретирование) – это способ представления текста, передачи его смысловой нагрузки при помощи слов и выражений, отличных от первоначальных. Парафраза применяется для коротких разделов текста, таких как фразы и предложения (принятый максимум это два предложения или короткий абзац). Она представляет альтернативу прямому цитированию и помогает студентам интегрировать материал источника в письменную работу.

При использовании парафразы в научной прозе возможно применять следующие практические рекомендации:

- внимательно прочтите источник, важно понимать написанное полностью;
- определите главную идею и ключевые слова;
- перепишите оригинальный текст своими словами, обязательно включите все, что кажется важным;
- напишите парафраз в своей манере, учитывая значение (убедитесь, что Вы придерживаетесь первоначального значения и сохраняете те же логические связи между основными идеями), лексику (используйте синонимы там, где это возможно; ключевые слова и специальную лексику изменять не требуется - оставляйте оригинальную лексику автора, используя кавычки), грамматику (изменяйте структуру предложения; разбивайте сложные предложения на простые или соединяйте простые в сложные; изменяйте залог – активный всегда предпочтительней страдательного, или форму слов – существительное на глагол);
- предоставьте ссылку на источник, включая номер страницы и имя автора;
- применяйте следующие вступительные фразы (после указания имени автора и необходимых примечаний), показывая читателю, что думает автор:

X states that X заявляет, что

X claims that X утверждает, что

X asserts that X отстаивает точку зрения, что

Одним из видов парафразы является суммирование, т.е. беглый обзор оригинального текста, при этом внимание автора акцентируется только на главной мысли, а не на деталях, формальностях или примерах.

Использование суммирования необходимо подчинять следующим правилам:

- суммируйте только большие объемы текста, например, длинный абзац, страницу, главу;
- представьте основные идеи автора, без детализации;
- дайте краткие примеры нескольких точек зрения по данному вопросу, отличающихся от оригинальной.

Итак, цитирование, парафраза и суммирование – это важные инструменты для изменения формы передаваемой информации, требующие умения студентов анализировать материал, способствующие развитию навыков аргументации, что благоприятно сказывается на стиле научной и технической прозы.

6. Использование аббревиатур и акронимов

Правил обязательной расшифровки всех используемых терминов не существует, однако всегда следует избегать избыточного количества аббревиатур. Читатели могут не разделять авторскую осведомленность в вопросе, поэтому не стоит заставлять их насильно расшифровывать секретный профессиональный жаргон. Необходимо строго лимитировать количество аббревиатур, использовать только общеизвестные и никогда не позиционировать

их в качестве подлежащего. Например, “BCS found that” следует заменить на “ Bardeen, Cooper and Schrieffer found that”.

7. Прием уклонения от прямого ответа.

Довольно большое количество пишущих научные работы студентов используют прием уклонения от прямого ответа в качестве основного принципа, употребляя модальные глаголы в значении вероятности действия.

Например:

This term could be regarded as combining nonlinear and spatial dispersion, хотя точнее и конкретней было бы

This term combines nonlinear and spatial dispersion.

8. Кое-что о грамматике (возможные ошибки и как их избежать)

1) использование “we will” и “we shall” в одной работе. Замена “we shall»” на “we will” повсеместна в разговорном английском, но научная проза требует консерватизма в данном вопросе;

2) использование смешения времен. Необходимо употреблять либо действия настоящего времени, либо действия прошедшего времени, придерживаться одного времени в одном абзаце. Например, “Smith finds a heavy concentration of tl, which indicates...” или “Smith found a heavy concentration of tl, which indicated...”;

3) использование деепричастных оборотов. Если употребляется деепричастный оборот, то за ним обязательно должен следовать так называемый «агент действия». Например, “Inserting the higher number, the answer can be found” (предложение неверно, агент действия отсутствует).

Корректнее изменить порядок построения предложения – “The answer can be found by inserting the higher number”.

Итак, опора на употребление активного залога, уменьшение лексической избыточности, взвешенное использование отступлений и вопросов, адресованных читателю, конкретные примеры из повседневной деятельности, правильное цитирование и умение интерпретировать наряду с вниманием к грамматическим аспектам являются основой для написания стилистически выверенной научной работой на иностранном языке.

Список использованных источников

1. Ніколаєва С. Ю. Методика викладання іноземних мов у середніх навчальних закладах / С. Ю. Ніколаєва. – К., 2002. – 328 с.
2. Ільченко О. М. Англійська для науковців / О. М. Ільченко. – К., 2010. – 288 с.
3. Тарнопольский О. Б. Writing Academically; A Coursebook for Teaching Academic Writing in English to Students of Linguistic Educational Institutions / О. Б. Тарнопольский, С. П. Кожушко, М. В. Рудакова. – К., 2006. – 228 с.
4. Strunk William Jr. The Elements of Style / Strunk William Jr., Edward A. Tenney. – The Macmillan Company, 1972. – 78с.

АНГЛИЦИЗМЫ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Картамышева Виктория Алексеевна, студентка 2 курса

Научный руководитель Звада Наталья Анатольевна, преподаватель высшей категории

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Иностранные слова надо употреблять только в случаях совершенной неизбежности, вообще же лучше избегать их. Русский язык достаточно богат, он обладает всеми

средствами для выражения самых тонких ощущений и оттенков мысли.

В.Короленко.

Велик и могуч наш русский язык! Он является одним из самых изучаемых языков в мире. Он понятен многим миллионам людей на нашей планете. Для миллионов землян русский язык является родным, независимо от того, кто человек по национальности и в какой стране он родился и живёт.

Мы, носители языка, говорим, читаем, пишем, мыслим на русском языке и зачастую никогда не задумываемся над тем, как мы это делаем. Для нас это просто наша неотъемлемая часть жизни, служащая для общения, выражения эмоций, получения и подачи информации. Многие из нас имеют довольно обширный запас слов, выражений — в зависимости от полученного образования, области занятий или места проживания.

В соответствии с требованиями времени и сложившейся обстановки язык изменяется, обогащается, и происходит это различными путями и способами. Например, при изменении политического строя, при прорыве в какой-либо области науки, литературы, искусства. В этих случаях появляется громадное количество новых слов, названий и выражений. Особенно много заимствованных слов появляется, если в родном для нас языке нет аналогов, то есть слова из нашего словаря. Каждый естественный язык в процессе своего развития прибегает к заимствованию слов из других языков.

Целью моего проекта является выявление современных английских заимствований в русском языке и исследование особенностей их употребления.

Причина заимствования иностранной лексики обусловлена отсутствием соответствующих понятий в словарном запасе некоторых народов. В наши дни английский язык – международное средство общения. Английский язык помогает взаимодействовать посредством интернет-пространства, социальных сетей людям из разных стран и культур. Многие подростки общаются в социальных сетях на английском языке, как единственно возможном и доступном средстве коммуникации среди общающихся из разных стран. Таким образом, социальные сети, туризм, культурные связи и т.п. – все это приводит к появлению новых заимствований. С одной стороны, процесс заимствования расширяет словарный запас носителей русского языка, а с другой – утрачивается его самобытность и неповторимая красота. Рассуждая о нынешней ситуации, многие филологи и лингвисты отмечают, что интенсивность заимствования чужеродной лексики достигла угрожающих темпов. повседневной речи русскоговорящей молодёжи всё чаще и чаще встречаются заимствования из английского сленга и их производные, молодым людям легче выразить свои мысли и чувства при помощи средств иностранного языка. Какова же роль английских заимствований в современном русском языке?

Меня заинтересовала **эта проблема** и определила тему исследования: **«Влияние англицизмов на русский язык»**.

*Англицизм – от латинского **Anglicismus** – слово или оборот речи в каком-нибудь языке, заимствованные из английского языка или построенные по английскому образцу.*

Появление большого количества иноязычных слов английского происхождения, их быстрое закрепление в русском языке объясняется стремительными переменами в общественной и научной жизни.

Усиление информационных потоков, появление Интернета, расширение межгосударственных отношений, развитие мирового рынка, экономики, информационных технологий, участие в олимпиадах, международных фестивалях, показах мод – всё это не могло не привести к появлению в русском языке новых слов и понятий.

Проанализировав теоретический материал, можно сделать вывод, что **причинами заимствований** могут быть:

1. Потребность в наименовании новых предметов, понятий и явлений (принтер, ноутбук, сканер).
2. Отсутствие соответствующего (более точного) наименования в русском языке (спонсор, спрей).
3. Необходимость выразить при помощи англицизма многозначные описательные обороты.
4. Пополнение языка более выразительными средствами (имидж вместо образ).
5. Восприятие иноязычного слова как более престижного, красиво звучащего (презентация вместо представление).
6. Необходимость конкретизации значения слова.

Источники появления в русском языке англицизмов

1. Реклама и СМИ-одни из основных источников англицизмов в русском языке (спойлер, стример)
2. Интернет. Возрастание числа пользователей Интернета привело к распространению компьютерной лексики (hotpage e-mail, флешка)
3. Кинематограф. Популярность голливудских фильмов привела к появлению новых слов в нашей лексике: (хоррор, блокбастер, прайм-тайм)
4. Музыка. Восприятие США как центра музыкальной моды повлекло появление таких слов, как сингл, ремейк, постер
5. Спортивная лексика: боулинг, скейт борд, фитнес
6. Косметические термины: лифтинг, скраб, пиллинг.

Оправданные и неоправданные заимствования

На протяжении истории языка в его составе постоянно появляются новые слова, но не все из них закрепляются в его словарном составе. Некоторые новые слова уже не выбросишь из языка, они приобрели социальную значимость. Оставшиеся же слова претерпевают существенные изменения, приспособившись к фонетической, грамматической и лексической системе языка. Можно сказать, что англицизмы занимают прочную позицию в русском языке. Наша задача – научиться правильно их использовать.

Рассматривая проблему заимствований в русском языке, все англицизмы можно разделить на две группы: оправданные заимствования и неоправданные заимствования.

Оправданным является заимствование, которое означает в языке то понятие, которого в нём ранее не существовало. Например, компьютер, миксер, тостер. Эти вещи пришли в наш мир, и вместе с ними в русском языке появились слова, их обозначающие. Подавляющее большинство заимствованных слов сохраняется в употреблении тогда, когда в них есть коммуникативная необходимость. Чаще всего оправданные заимствования встречаются в медицине, науке и технике.

Таким образом, оправданные заимствования обогащают язык новыми понятиями.

Неоправданным заимствованием является слово, которое вводится в язык в качестве синонима для определения того или иного понятия, при том что русские слова, определяющие это понятие, уже имеются в наличии. Например: менеджер (управляющий), тинейджер (подросток), презент (подарок). Ненужные английские заимствования употребляют сейчас политики, дикторы радио и телевидения, предприниматели, молодёжь. Одни люди используют их для того, чтобы выглядеть внушительнее, умнее в глазах окружающих, другие слепо следуют всем новинкам, не задумываясь о целесообразности использования тех или иных слов.

Умение правильно употреблять заимствованные слова в речи свидетельствует об уважении говорящего к своему языку. мода на престижные иностранные слова часто приводит к засорению языка, мешает пониманию.

В соответствии с результатами исследования следует отметить, что наряду со словами, обозначающими новые предметы, процессы, понятия в русском языке появляются и слова, заимствование которых не было необходимостью.

Современные англицизмы

Информатика: браузер, джойстик, интернет, сайт, и-мейл, интерактивный, мультимедийный, онлайн, файл, дисплей, интерфейс, сканер, принтер, ноутбук, провайдер.

Спорт: армрестлинг, байкер, кикбоксинг, культуризм, промоутер, скейтборд, сноуборд, маунтинбайк, софтбол.

Другие сферы жизни: аквапарк, банкомат, блокбастер, бойфренд, драйв, имиджмейкер, креативный, массмедия, миллениум, номинация, пазл, пирсинг, портфолио, тинейджер, ток-шоу, шоп, уик-нд.

Способы образования англицизмов

1. *Прямые заимствования.* Слово встречается в русском языке приблизительно в том же виде и в том же значении, что и в языке-оригинале. Это такие слова, как *уик-энд* — выходные; *мани* — деньги.

2. *Гибриды.* Данные слова образованы присоединением к иностранному корню русского суффикса, приставки и окончания, например: *аскать* (to ask – просить), *бузить* (busy – беспокойный, суетливый), *коннектиться* (connect – соединяться, связываться).

3. *Калька.* Слова, иноязычного происхождения, употребляемые с сохранением их фонетического и графического облика. Это такие слова, как *менеджер, стандарт, комфорт.*

Заключение

Благодаря данному исследованию мы пришли к выводу, что процесс заимствования из английского языка в русский усиливается в настоящее время, поскольку английский язык является основой многих профессиональных языков, широко используется в молодёжном сленге. С одной стороны, этот процесс неизбежен, но с другой, должна сохраняться культурная основа языка. Отсюда, мы полагаем, что англицизмы должны соответствовать следующим требованиям:

1. любое заимствование должно быть необходимо, без него нельзя обойтись в русском языке;
2. иноязычное слово должно употребляться правильно и точно в том значении, которое оно имеет в языковом источнике;
3. но должно быть понятно тем, кто его употребляет.

Список использованных источников

1. <https://www.study.ru/article/lexicology/anglicizmy> - URL
2. Дьяков А.И. Причины интенсивного заимствования англицизмов в современном русском языке. Язык и литература, Новосибирск, 2015.
3. Изюмская, С.С. Новые английские заимствования как средство языковой игры. С. С. Изюмская, М., Просвещение, 2000.
4. Крысин Л. П. Иноязычные слова в современном русском языке, Москва, Просвещение, 2019.
5. <http://www.philology.ru/linguistics2/dyakov-03.htm> - URL
6. <http://festival.1september.ru/articles/410377/> - URL
7. <https://habr.com/ru/company/englishdom/blog/504014/> - URL

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ИГРЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ОБУЧЕНИИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Коржова Юлия Игоревна, студент 4-го курса

Научный руководитель Якунина Марина Ивановна, преподаватель

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

На сегодняшний день прилагается немало усилий для эффективности обучения детей английскому языку. Именно поэтому, чтобы поддержать успешное усвоение материала на уроке, ведется активный поиск интерактивных средств, методических приемов, которые бы активизировали речевую деятельность школьников, стимулировали бы их к самостоятельному приобретению знаний.

Значимую роль на уроках занимают игры. Использование игр в учебном процессе помогает активизировать деятельность ребенка, развивает познавательную активность, наблюдательность, внимание, память, мышление, поддерживает интерес к изучаемому, развивает творческое воображение, образное мышление, снимает утомление у детей, так как игра делает процесс обучения занимательным для ребенка.

Прежде, чем использовать какой-либо приём в процессе обучения, необходимо знать, с какой категорией детей учитель будет работать. Очень важно учитывать психологические особенности детей и виды игр, приемлемые для их возраста.

Цель нашего исследования: проанализировать особенности дидактической игры и технологию ее использования в обучении детей младшего школьного возраста на уроках английского языка.

Задачи исследования:

1. Раскрыть сущность игровой деятельности младших школьников и ее психолого-педагогические основы.
2. Рассмотреть функции и структуру дидактических игр, их роль и место в обучении английскому языку младших школьников.
3. Описать типы дидактических игр и методику их проведения в начальной школе.
4. Разработать сборник дидактических игр для использования на уроках английского языка в начальной школе.
5. Провести самоанализ опыта использования дидактических игр в обучении английскому языку младших школьников.

Дидактическая игра – это образовательная технология, характеризующаяся активной деятельностью учащихся, при которой происходит эффективное усвоение новой информации за счет эмоционально-окрашенных игровых действий, которые стимулируют познавательный интерес [1].

Дидактическая игра – такой вид учебной деятельности, когда ребенок одновременно играет и обучается чему-то новому. Дидактические игры являются одним из основных методов в педагогической практике и теории и используемых для расширения, углубления и закрепления знаний. Они направлены на решение задач обучения детей, но в то же время в них проявляется воспитательное и развивающее влияние игровой деятельности.

К ключевым свойствам дидактической игры можно отнести следующее:

- преднамеренность;
- информативность;
- коммуникативность;
- наличие учебной цели;
- репрезентативность (предъявление результата в каком-либо виде);
- состязательность;

- творчество;
- добровольность (в выборе роли в игре).

В настоящее время не существует четкой классификации игр для использования на уроках английского языка. Проанализировав работы, посвященные данному вопросу (Ж. Пиаже, П.П. Болонского, Н.П. Анисеева, Л.С. Выготского, Д.Б. Эльконина, С.Л. Рубенштейна, А.В. Усовой), можно выделить основные типы классификации игр:

- по видам речевой деятельности: для обучения аудированию, говорению, письму, чтению;
- по виду деятельности: подвижные, интеллектуальные, социальные, психологические;
- по характеру педагогического процесса: обучающие, тренировочные, контролирующие, обобщающие, воспитательные, творческие, коммуникативные, диалогические, развивающие, профориентационные и т.д.
- по характеру игровой методики: предметные, сюжетные, ролевые, деловые, имитационные, игры драматизации.

Игра помогает общению, она может способствовать передаче накопленного опыта, получению новых знаний, правильной оценке поступков, развитию навыков человека, его восприятия, памяти, мышления, воображения, эмоций, таких черт, как коллективизм, активность, дисциплинированность, наблюдательность, внимательность.

Одним из эффективных приемов в обучении общению на иностранном языке являются дидактические игры, поскольку они приближают речевую деятельность к естественным нормам, помогают развивать навык общения, способствуют эффективной обработке языкового программного материала, обеспечивают практическую направленность обучения. Дидактические игры помогают воссоздать различные отношения, в которые вступают люди в реальной жизни [3].

Как известно, большое значение в организации учебного процесса играет мотивация учения. Дидактические игры мотивируют речевую деятельность, так как учащиеся оказываются в ситуации, когда актуализируется потребность что-либо сказать, спросить, выяснить, доказать, чем-либо поделиться с собеседником. Школьники наглядно убеждаются в том, что язык можно использовать, как средство общения.

Игра активизирует стремление ребят к контакту друг с другом и учителем, создает условия равенства в речевом партнерстве, разрушает традиционный барьер между учителем и учеником. Игра дает возможность робким, неуверенным в себе учащимся говорить и тем самым преодолеть барьер неуверенности. В дидактической игре каждый получает роль и должен быть активным партнером в речевом общении [10].

Хочется подчеркнуть, что дидактические игры и задания - эффективный прием работы. Учащиеся применяют осваиваемый языковой материал в ситуациях, характерных для окружающей действительности, что способствует развитию речевой инициативы и усиливает естественно-коммуникативную направленность урока. Именно в условиях игры осуществляется в значительной степени произвольное запоминание.

Дидактические игры и задания развивают и совершенствуют у учащихся речемыслительную деятельность. Они способствуют также появлению у ребят искреннего желания общаться на иностранном языке не только на уроке, но и во внеурочное время. Иными словами, здесь успешно формируется внутренний мотив и изучению иностранного языка. Помимо учебных целей ролевые игры помогают решать воспитательные задачи. Например, в играх с использованием телефона особое внимание уделяется выработке умения вежливо вести разговор по телефону. Кроме того, посредством ролевых игр и заданий у школьников формируются такие качества, как общительность, коллективизм, появляется чувство ответственности за своих товарищей.

Эффективность обучения иностранному языку в современном мире обуславливается овладением лексико-грамматическими навыками, поскольку данная группа навыков составляет основу успешной языковой коммуникации. Для достижения результативности при формировании лексико-грамматических навыков, необходимо методически и целенаправленно применять дидактические игры как для введения лексики и грамматики, так и для закрепления, тем самым уделяя особое внимание данной сфере обучения. Таким образом, обучающиеся будут весьма успешны в достижении цели, то есть овладении языковой компетенцией в полной мере.

Чтобы дидактическая игра на уроке проходила эффективно и давала желаемые результаты, необходимо ею управлять, обеспечив выполнение следующих требований:

- готовность обучающихся к участию в дидактической игре (каждый ученик должен усвоить правила игры, четко осознать ее цель, конечный результат, последовательность действий, иметь необходимый запас знаний для участия в игре);
- обеспечение каждого ученика необходимым дидактическим материалом;
- четкая постановка задачи дидактической игры. Объяснение дидактической игры – понятное, четкое;
- сложную дидактическую игру следует проводить поэтапно, пока ученики не усвоят отдельных действий, а дальше можно предлагать всю игру и различные ее варианты;
- действия учеников следует контролировать, своевременно исправлять, направлять, оценивать;
- нельзя допускать унижения достоинства ребенка (оскорбительные сравнения, оценка за поражение в игре, насмешки).

Успех дидактической игры в учебном процессе обеспечивается также умением учителя определить степень ее необходимости на определенном этапе обучения и убеждением, что обучающиеся обязательно достигнут положительных результатов. Дидактические игры важно проводить систематически и целенаправленно на каждом уроке, начиная с элементарных игровых ситуаций, постепенно усложняя и разнообразя их.

К основным видам дидактических игр, которые используются на уроках английского языка, можно отнести грамматические, лексические, фонетические, орфографические. Также игры могут носить творческий характер. Это «ролевые игры». Основная задача учителя создать такую ситуацию на уроке, чтобы дети максимально были погружены в языковую среду, тренируя учащихся в умении творчески использовать речевые навыки [7].

Основными целями **грамматических** игр является:

- научить употреблению речевых образцов;
- научить применять знания по грамматике на практике;
- создать естественную ситуацию для употребления грамматических конструкций в контексте реальных жизненных ситуаций. Примеры грамматических игр:

“What is in my bag?” – Отработка употребления конструкций *there is/there are, have got/has got*.

Для проведения игры необходимо заранее подготовить набор предметов, которые могут находиться в сумке. Выбирается водящий, который ознакомлен с содержимым сумки, обращается к классу с вопросом: «What’s there in my bag today?» (What have I got in my bag today?) Учащиеся по очереди отвечают:

There is an orange in your bag. / You have got an orange in your bag.

Если отвечающий угадал предмет, ведущий вынимает этот предмет из сумки и подтверждает: «Yes, there’s an orange in my bag today».

Если же играющий не угадал предмет, ведущий отвечает: «No, there isn’t an orange in my bag today».

За каждый правильный ответ учащиеся получают 1 балл. Ведущий выполняет свои обязанности до тех пор, пока не будут названы все предметы, находящиеся в портфеле.

“Write a story”

В течение учебного года класс пишет книгу рассказов. Каждый рассказ пишется в конце изучаемого раздела.

Класс делится на группы по 3 человека. Каждая группа тянет жребий и вытаскивает определенный, заготовленный учителем, набор карточек с картинками. Каждой группе необходимо составить рассказ в заданном времени (временах), используя изученные грамматические конструкции и лексику. Перед выполнением работы на доску вывешивается план написания рассказа, обсуждается каждый пункт, а также оговаривается объем работы. Сначала составляется черновик работы, учитель корректирует его, исправляются и обсуждаются допущенные ошибки. Далее работа оформляется на чистовике.

Все написанные рассказы собираются в книгу, которая выставляется на выставке работ учащихся в конце учебного года.

Основными целями **лексических** игр является:

- изучить новые слова и их сочетания;
- тренировка обучающихся в употреблении лексики в ситуациях, приближенных к естественной обстановке.

Примеры лексических игр:

«**Лексическая викторина**». Вариантов проведения «лексической викторины» много. Заранее заготавливаются карточки (картинки) со словами выбранной тематики. Ученику необходимо угадать слово, словосочетание или фразовый глагол. Перед тем как ответить, ученик поднимает руку. За каждый верный ответ дается жетон. Для более сильных классов задание можно усложнить. Например, назвать само слово и его антоним, назвать фразовый глагол в паре с антонимом. Так же можно проводить викторину через описание слов, которые нужно отгадать, на английском языке. Такой вариант намного сложнее, но эффективнее для запоминания. За набранные жетоны ученики получают оценки.

Игра «Ball». Проводится с целью активизации лексических навыков. Все учащиеся встают в круг. Задается тема, например «School». Первый ученик загадывает слово на русском языке, бросает мячик другому ученику, которому нужно назвать это слово на английском языке. Далее этот ученик загадывает свое слово, передавая ход другому ученику. Все учащиеся должны назвать и загадать свое слово.

Главная цель **фонетических** игр – постановка произношения, тренировка в произнесении английских звуков в словах, фразах, предложениях, обработка интонации.

Примеры фонетических игр:

Tongue twisters. На доске располагаются определенные скороговорки для тренировки, класс делится на две команды. Каждый ученик должен иметь возможность проговорить скороговорку, которую выбирает для него учитель, так много раз, как он сможет, быстро и правильно, каждый правильный вариант произнесения приносит команде 1 балл. Как только он делает ошибку, ход переходит к другой команде.

Примеры скороговорок:

- She sells sea-shells by the seashore.
- Red leather, yellow leather.
- Thirty thousand feathers on a thirsty thrush's throat.
- Peter Piper picked a peck of pickled peppers.
- Around the rugged rocks the ragged rascal ran.
- The Leith police dismisses us.

«**Найди рифму к словам**». Учитель произносит слово, а дети должны найти к нему рифму. Необходимо иметь набор картинок с предметами, которые могли бы рифмоваться.

Основная цель **орфографических** игр - упражнение в написании английских слов.

Примеры орфографических игр:

How many words can you make up from the letters of the word... Учитель на доске выписывает английские слова, состоящие из большого количества букв. Задача учащихся составить как можно больше слов из букв этих слов.

Mixed letters. Класс делится на мини-группы. Каждая группа получает карточку, на которой написаны наборы букв. Каждая команда должна составить слова из этих букв. Задание выполняется на время. Побеждает команда, которая составит больше слов.

С помощью дидактических игр развивается интерес к изучению лексики и грамматики иностранного языка. Необходимо использовать дидактические игры на разных этапах формирования лексико-грамматических навыков, чтобы в полной мере оценить их эффективность. Многократное повторение речевого материала, грамматики в игровой форме положительно влияют на успешное формирование у детей лексико-грамматических навыков. Учащиеся не испытывают трудностей, а наоборот пользуются полученными знаниями, видя, что могут их использовать на практике в нестандартных учебных ситуациях. Дети всегда с интересом относятся к игровым формам работы, любят исполнять различные роли людей. Участие в игре сопровождается многообразными и сильными эмоциями, связанными с пробой собственных сил, самоутверждением. В результате дети получают удовольствие, выполняя игровые действия и общаясь со своими партнерами.

Таким образом, мы можем выделить несколько главных преимуществ дидактической игры: в процессе игры повышается активность и работоспособность учащихся, формируются лингвистические навыки и умения, развиваются умственные способности. Дидактические игры способствуют развитию и уточнению восприятия отдельных качеств вещей, развитие наблюдательности, формирование обобщений и других сторон интеллектуальной деятельности. Дидактические игры, поскольку они являются коллективными и требуют выполнения определённых правил поведения, имеют существенное значение для воспитания воли, умения подчинять свои действия общей задаче.

Дидактические игры часто очень просты по своей организации и не требуют специального оборудования. Дидактические игры могут быть использованы на каждом уроке иностранного языка, главное, чтобы они соответствовали целям и задачам обучения.

Список использованных источников

1. Абрамова, М. А. Беседы и дидактические игры на уроках по изобразительному искусству. 1-4 классы / М.А. Абрамова. – М.: Владос, 2018. – 128 с.
2. Аникеева, Н.П. Воспитание игрой / Н.П. Аникеева. – URL: https://www.studmed.ru/anikeeva-n-p-voospitanie-igroy_1036cdc3268.html (дата обращения: 03.02.2023).
3. Архипова, О.В. Жизнь после уроков: радость познания / О.В. Архипова // Дополнительное образование и воспитание. – 2019. – № 12. – С. 19-21.
4. Божович, Л.И. Проблемы формирования личности / Л.И. Божович. – URL: https://www.studmed.ru/view/bozhovich-li-problemy-formirovaniya-lichnosti_1b9aa4963a2.html (дата обращения: 03.02.2023).
5. Буданова, О.В. Теоретические основы организации обучения в начальных классах. Преподавание по программам начального общего образования. В 2-х частях. Часть 1/ О.В. Буданова. – М.: Перспектива, 2020. – 164 с.
6. Венгер, Л.А. Психическое развитие в игре и подготовка детей к школе/ Л.А. Венгер // Руководство играми детей в дошкольных учреждениях. – URL: <http://psychlib.ru/mgppu/Vgl-1994/Vgl-1994.htm> (дата обращения: 03.02.2023).

7. Волочаева, И.А. Геометрический город. Дидактическая игра. Игротека. Выпуск 3 / И.А. Волочаева. – М.: Детство-Пресс, 2019. – 805 с.
8. Выготский, Л.С. Психология развития. Избранные работы / Л.С. Выготский. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 302 с.
9. Галанжина, Е.С. Дидактические и развивающие игры в начальной школе / Е.С. Галанжина. – М.: Планета, 2019. – 535 с.
10. Дубровская, Е. Н. Дидактические игры, турниры, конкурсы, праздники. 5-11 классы / Е.Н. Дубровская. – М.: Педагогическое общество России, 2017. – 80 с.

РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ КАК ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Кузнецова Эвелина Алексеевна, студентка 4 курса

Научный руководитель Зварыкина Снежанна Гарибшоевна, преподаватель

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

Существование человека немислимо вне коммуникативной деятельности. Независимо от пола, возраста, образования, социального положения, территориальной и национальной принадлежности и многих других данных, характеризующих человеческую личность, мы постоянно запрашиваем, передаем и храним информацию, т.е. активно занимаемся коммуникативной деятельностью. От уровня коммуникативной компетенции личности во многом зависит успешность ее взаимодействия с партнером по общению и самореализации в обществе.

Для начала попробуем понять, для чего человеку младшего школьного возраста вообще нужен английский язык. В каких объемах им нужно владеть? В каких ситуациях он может пригодиться ребенку? Язык — инструмент коммуникации. Какие коммуникативные задачи ребенок может решить, умея говорить, читать или писать по-английски? В повседневной жизни, нашему младшему школьнику желательно уметь:

- представиться;
- купить себе мороженое;
- попросить о чем-то;
- рассказать о себе;
- подружиться с кем-то на игровой площадке.

Владение английским языком также может помочь ребенку и в учебе, и просто в расширении кругозора, чтобы:

- найти и проанализировать информацию в интернете;
- понимать, что говорят в англоязычных образовательных видео;
- смотреть мультфильмы и фильмы на языке оригинала.

Занятия языком — освоение лексики, грамматики, получение культуроведческих и страноведческих знаний, — таким образом, в младшей школе будут подчинены решению этих коммуникативных задач. И приоритеты в обучении должны быть расставлены в соответствии с этими задачами. Например, грамматические правила в этом возрасте лучше объяснять в исключительных случаях и только для того, чтобы помочь детям понять, как работает та или иная языковая конструкция. Ведь штудирование грамматических справочников никак не поможет решению стоящих перед ребенком коммуникативных задач. А вот богатство лексики или знание каких-то интересных фраз и оборотов — вполне.

Основоположником коммуникативного метода в обучении иностранным языкам в России является Пассов Ефим Израилевич - доктор педагогических наук, профессор,

заслуженный деятель науки РФ, известный ученый в области методики иноязычного образования, автор Основы коммуникативной методики обучения иноязычному общению и Концепции развития индивидуальности в диалоге культур.

По мнению Е.И. Пассова, «коммуникативность предполагает речевую направленность учебного процесса, которая заключается не столь в том, что преследуется речевая практическая цель, сколько в том, что путь к этой цели есть само практическое пользование языком. Практическая речевая направленность есть не только цель, но и средство, где и то, и другое диалектически взаимообусловлено». Цель - научить школьника говорить на иностранном языке не только свободно, но и правильно.

Язык — это инструмент коммуникации. Использование диалогической и монологической речи на занятиях способствует развитию коммуникативных навыков на английском языке.

Монологическая речь полностью или частично не связана с речью собеседника. В быту это чаще всего повествование, рассказ, описание событий или людей/предметов. Монолог контекстуален. Диалог же, напротив, ситуативен. Диалогическая речь — обмен высказываниями между двумя или более собеседниками. Оба вида устной речевой деятельности требуют постепенной и регулярной практики с самого начала изучения иностранного языка. Залогом успеха тут станет доброжелательная атмосфера на занятии, связь с реальной жизнью учащихся и практическая польза (например, фразы из диалога пригодятся во время путешествия).

Что же можно предложить младшим школьникам для развития навыка монологического высказывания?

Игры для развития навыка монологического высказывания

Конфетка

Подготовьте конфеты или другие сладости в фантиках 5-6 разных цветов, и дайте выбрать детям одну из них. Затем объясните, что каждый цвет обозначает тему, на которую им нужно составить небольшой рассказ. Например,

red = your favourite food **green** = your favourite music **yellow** = your favourite book **blue** = your favourite season, etc.

Темы можно заменить на грамматические конструкции, которые нужно использовать. Стоит установить и временные рамки монолога — например, 1 минуты. И, конечно же, вознаграждением за усилия будет сладкий приз, выбранный вначале.

Собери картинку



Разрежьте картинку на 3-4 части. Раздайте детям. Их задача найти все фрагменты и собрать картинку. Первый ученик описывает свой фрагмент двумя предложениями. Второй повторяет услышанное описание и добавляет рассказ о своем фрагменте. И так далее, пока

картинка не будет собрана. Можно затем предложить порассуждать о целом изображении по заранее заготовленным пунктам плана. Например,

1. What is the season in the picture?
2. What is the mood of the children?
3. Do you like playing the same games?
4. What's your favourite outdoor activity?

Рисовальный диктант

Суть упражнения в том, чтобы один ученик описал картинку товарищам так, чтобы они смогли нарисовать ее. Она должна быть без лишних деталей, со знакомыми изображениями. Например, такая:



Можно устроить конкурс на лучшего describer или artist, а рисунки разместить на стенде. Ребятам точно понравится!

Профайл

Предложите детям портреты людей. Пусть они попробуют составить их описание, подобно аккаунтам в социальных сетях. Обязательно дайте им примерный план и образец. Например:

Name,

Nationality,

Age,

Profession,

Likes/Dislikes,

3 words to describe the person's character.

После можно спросить, с кем бы из описанных персон ребята хотели познакомиться и почему.

Для любого задания на развитие монологической речи в младшей школе стоит готовить опору, своеобразную модель и базу высказывания: словесную и/или изобразительную. Опора поможет ребенку чувствовать себя уверенней в выражении своих мыслей. Это могут быть «доски историй», комиксы без слов, фото, mind maps, план рассказа, неоконченные предложения с вариантами дополнения и так далее. Также стоит помнить о цели каждого задания: accuracy or fluency. В зависимости от нее стоит проводить анализ и коррекцию ошибок по ходу либо в отложенной перспективе.

Диалогическая речь сложнее монологической с точки зрения спонтанности, ведь в диалоге нужно слушать и слышать партнера, реагировать вербально и невербально здесь и сейчас, ориентироваться в ситуации. Обучение диалогической речи, безусловно, должно носить коммуникативный характер, оно помогает сломать пресловутый «языковой барьер».

Какими могут быть игры для развития диалогической речи

Игры для развития диалогической речи

Пинг-понг

Игра помогает научиться быстро реагировать на вопросы собеседника и способствует лучшей отработке грамматических структур. Проводить ее нужно в быстром темпе. Учитель начинает игру вопрос-ответ, а потом передает эстафету детям. Начните игру с отработки одной определенной грамматической структуры (например, краткие ответы Yes, it is / No, it isn't), когда изучите следующую тему, включите ее в вашу игру, так «ответы» накапливаются снежным комом и к концу учебного года игра выглядит примерно так: – Do you like football? – Yes, I do. – Can you play it? – Yes, I can. – Is it interesting? – Yes, it is. — Do you like basketball? – No, I don't. — Do you like volleyball? — Yes, I do. — Can you play it? ...

Jazz Chants

Это фонетические упражнения, которые заключаются в ритмичном повторении слов или фраз английского языка под музыку. Автором метода является Каролин Грэхем. Эти рифмовки снимают психологические барьеры, помогают довести использование оборотов речи до автоматизма, развивают скорость речевой реакции.

Имаджинариум

Покажите детям короткий фрагмент мультфильма, в котором можно увидеть, как герои разговаривают друг с другом. Отключите звук. Пусть ученики придумают возможный диалог героев, разыграют его. Потом покажите оригинал. Решите, чья версия была более интересной, близкой к исходной или оригинальной.

Любые ролевые игры на уроках английского — это возможность развить навык диалогической речи. Важно помнить про этапы таких заданий: подготовка (знакомство с ситуацией и необходимой лексикой в классе и, например, чтение текстов по теме дома), собственно инсценировка, заключительные задания (написать письмо, статью в школьную газету и тп.).

И монологическая, и диалогическая речь являются неотъемлемой частью языка, помогает донести свои мысли на иностранном до собеседника или слушателя. А это есть цель коммуникации!

Таким образом, иноязычная коммуникативная компетенция - это определенный уровень владения языковыми, речевыми и социокультурными знаниями, навыками и умениями, позволяющий обучаемому коммуникативно приемлемо и целесообразно варьировать свое речевое поведение в зависимости от ситуации общения. Залогом успешной речевой активности учащихся является использование всевозможных коммуникативных заданий при обучении всем видам речевой деятельности, а также использование нетрадиционных форм уроков английского языка, входе которых учащиеся приобщаются к культуре стран изучаемого языка, а также расширяют знания о культурном наследии родной страны, что позволяет учащимся принимать активное участие в диалоге культур.

В заключение хотелось бы привести высказывание Г.О. Винокура, лишний раз подчеркивающее сущность языка: «Язык вообще есть только тогда, когда он употребляется».

Список использованных источников

1. Иванова Н.В. Эффективное использование коммуникативных технологий в преподавании английского языка в школе. / Н.В. Иванова. // Красноярск. Материалы I региональной конференции: Открытое образование: опыт, проблемы, перспективы, 2019. 125 с. С. 109-112.

2. Информационно-коммуникационные технологии в обучении английскому языку. Учебное пособие. / А.С. Карпов. // Пермь, Пермский государственный университет, 2019. 238 с. С. 3-5.

3. Якупова Г.Ш. Психолого-педагогические условия формирования коммуникативных умений младших школьников // Вестник ЮУрГУ, 2016. № 3. С. 146-147.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ ОВЛАДЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКОМ

**Ушакова Вероника Константиновна, студентка 2 курса
Научный руководитель Стародуб Валентина Юрьевна,
преподаватель иностранного языка.**

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

Язык совершенно необходим как средство общения между людьми, он дает возможность людям понимать друг друга и обмениваться накопленным опытом, знаниями. Расширение и качественные изменения характера международных связей нашего государства, интернационализация всех сфер общественной жизни делают иностранные языки востребованными. Они становятся действенным фактором социально-экономического, научно-технического, общекультурного прогресса общества. Всё это повышает статус предмета «иностранного языка».

Основными целями обучения иностранного языка в школах является формирование и развитие коммуникативной культуры школьников, социокультурное развитие учащихся, развитие самообразовательного потенциала молодежи в изучении других иностранных языков и многообразия современного многоязычного и поликультурного мира, развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе соизучения языков и культур [3].

В школе изучение английского языка начинается со второго класса начальной школы и продолжается до девятого класса основной школы или одиннадцатого. Однако анализ многочисленных теоретических исследований и практики показывает, что не удаётся достичь той степени владения учащимися иноязычной речью, которая бы обеспечила беспрепятственное свободное общение на данном языке. Даже учащиеся, успешно завершившие курс обучения иностранному языку, испытывают серьёзные затруднения.

А.И. Леонтьев экспериментально доказал, что в целом, нет оснований видеть в наличии или отсутствии способностей к английскому языку объяснение и тем более, оправдание успешности или неуспешности овладения английским языком. Любой ученик может овладеть английским языком и свободно пользоваться им в общении.

Учитывая данный факт, мы полагаем, что существуют трудности, которые мешают процессу овладения английским языком.

Первая трудность заключается в отсутствии у школьника действенных и актуальных мотивов овладения английским языком. Ученик владеет родным языком, с помощью которого он решает все проблемы общения, удовлетворяет основные жизненные, социально-культурные и познавательные интересы, следовательно, необходимость владения иностранным языком не переживается им как актуальная потребность.

Вторая трудность освоения английского языка связана с владением учащимися родным языком. На уроках английского языка ученик невольно переводит на родной язык. Осознание смысловых единиц иностранного языка достигается посредством родного. При попытках построить речевое высказывание на английском языке ученик использует речевые структуры родного языка. Если речевой механизм второго языка еще не сформирован, то

речевой механизм родного языка подменяет и даже вытесняет его. Таким образом, возникает проблема ослабления влияния механизма родного языка в процессе освоения английского языка.

Третья трудность - это личностные психологические барьеры, которые могут возникнуть у части школьников в отношении английского языка: неуверенность в том, что они смогут заговорить на нём, стеснительность и боязнь стать посмешищем из-за ошибок в речи, боязнь того, что за допущенными ошибками последуют нежелательные оценки. В большинстве случаев человек, который обладает обширными познаниями в области английского, не в состоянии раскованно общаться, используя тот язык.

Четвёртая трудность связана с особенностями самого английского языка, произношением, грамматикой.

Пятая трудность - отсутствие практики речи. Только знание правил и слов – это ещё не знание языка. Чтение книг, просмотр фильмов без перевода, общение с иностранцами позволят закрепить полученные знания, выработать языковое чутьё. Одновременно будет происходить естественное расширение словарного запаса, хотя и не так быстро, как при целенаправленном изучении слов. Отдельно стоит сказать о навыке понимания английской речи на слух. Единственный путь к этому умению – практика. Чем больше разных английских голосов вы слышали, тем легче понимаете каждого следующего человека.

Шестая трудность – отсутствие систематических, ежедневных занятий. Трудности изучения английского языка связаны не со сложностью предмета. Это умение человека учиться. Важно помнить, что практиковаться в языке необходимо ежедневно, и притом получая удовольствие [5].

Таким образом, суммируя все сказанное, мы пришли к выводу, что существует шесть трудностей, которые мешают успешному процессу овладения английским языком.

По мнению педагогов и психологов, самые хорошие результаты появляются у тех учеников, которые очень хотят научиться говорить и понимать иностранный язык. Они «ловят каждое слово». Настоящее желание заговорить на английском - одно из главных составляющих успешного обучения и овладения английским языком. А в общеобразовательной школе контингент учащихся различен. Достаточно много учеников с низким уровнем развития и мотивации [2]. В связи с чем они сталкиваются с трудностями при изучении языка. К тому же отсутствие практики речи, личностные психологические барьеры, отсутствие систематических, ежедневных занятий сказывается на владении английским языком.

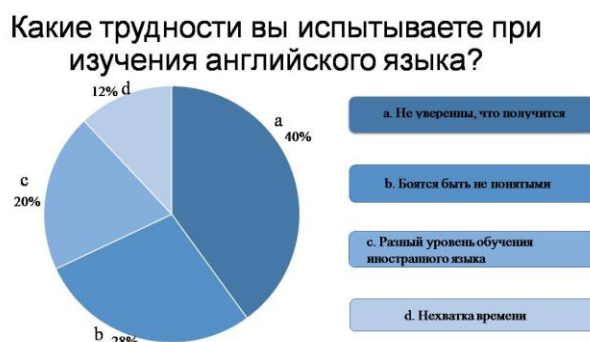
Действительно существуют трудности, препятствующие успешному владению английским языком. В связи с этим мы решили провести собственное исследование и подтвердить полученную нами информацию.

Мы провели анкетирование среди 25 учащихся педагогического колледжа. Для начала решили выяснить сколько учащихся владеют английским языком. По данным первого анкетирования выяснили, что 12% спокойно владеют английским языком, 32% хоть и знают язык, но не сильно уверенны, а оставшиеся 56% не владеют знаниями английского языка.

Сколько студентов владеют английским языком?



Чтобы выяснить причины, мы провели второе анкетирование. По результатам этого анкетирования выяснили, что 40% не уверены, что у них получится общаться на иностранном языке, 28% боятся быть не понятыми, 20% утверждают, что испытывают трудности из-за разного уровня обучения иностранного языка, а 12% просто не хватает времени.



Исходя из полученных данных мы пришли к выводу о том, что для успешного овладения иностранным языком необходимо:

1. Ставить перед собой четкую цель в изучении английского языка.
2. На занятиях английского языка следует говорить только на иностранном языке, не применяя свой родной.
3. Не стесняться и не бояться сделать ошибку при разговоре на английском языке.
4. Больше практиковаться, как и в общении с носителями языка, так и в грамматике самого языка.
5. Следует больше времени уделять изучению английского языка, составить план ежедневных занятий, и не забывать о занятиях во время каникул.

Список использованных источников

1. Борзова Е.В. О приоритетной стратегии в иноязычном образовании // Иностранные языки в школе. – 2020. – № 3. - с.21-27.
2. Леонтьев А. Н Деятельность и сознание // Вопросы философии. - 2006. - № 12. - с. 140.
3. Капаева А.Е. О формировании готовности учащихся к самообучению иностранным языкам // Иностранные языки в школе. - 2019. - № 5. - с.13-18.
4. Мильруд Р.П., Максимова И.Р. Обеспечение качества обучения иностранным языкам // Иностранные языки в школе. – 2011. – № 6. - с.29-33.
5. Соловова Е.Н. Методика обучения иностранным языкам: Базовый курс лекций: Пособие для студентов педагогических вузов и учителей / Е.Н.Соловова. – М., 2019. – 240с.

ЭТИМОЛОГИЯ НАЗВАНИЯ МЕСЯЦЕВ В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ (НА ПРИМЕРЕ РОМАНСКОЙ, ГЕРМАНСКОЙ И СЛАВЯНСКОЙ ГРУПП ЯЗЫКОВ)

Федотов Леонид Артемович, студент 1-го курса

Научный руководитель Федотова Ирина Николаевна, преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Все люди, независимо от того, на каком языке они общаются пользуются календарем. Он дает нам возможность записывать события в хронологическом порядке. Отрезки времени, месяцы, из которых состоит календарь, надо было как-то называть. И каждый народ подошел к этому по-своему.

Изучая иностранные языки, например, английский или немецкий, можно заметить, что названия месяцев в этих языках и в русском созвучны. Русский язык принадлежит к славянским языкам, но названия месяцев в других славянских языках, например, в белорусском, украинском или польском, совершенно другие. Возник вопрос – почему? С чем это связано? Каков первоисточник названий месяцев в тех или иных языках? Какова их этимология? И почему в календаре их 12?

Каждое слово имеет свое происхождение. Изучением происхождения слов занимается наука этимология. Что же такое этимология? Этимология (др.-греч. ἐτυμολογία от ἐτυμον — истина, основное значение слова и λόγος — слово, учение, суждение) — раздел лингвистики (сравнительно-исторического языкознания), изучающий происхождение слов. Термин зародился среди древнегреческих философов стоиков, приписывается Хриспису (281/278 до н.э. – 208/205 до н.э.).

Каково толкование слова «календарь» в этимологических словарях? Слово пришло к нам из польского или немецкого языка в середине XVII века, а там это слово восходит к латинскому *calendarium*- “долговая книга”. Оно образовано от *Kalendae*. Это римское слово означало первое число каждого месяца, когда должники должны были платить проценты.

Значение слова «календарь» – это система счисления больших промежутков времени, основанная на периодичности движения небесных тел. Существует множество разновидностей календарей. Наиболее распространенные с древних времен это - лунный, лунно-солнечный, солнечный. Также большую популярность получили календари: Юлианский (современный солнечный календарь, принятый в большинстве стран мира, восходит к древнеримскому счету времени), Григорианский (новый стиль после Юлианского, считается международным.) и так далее.

Древний славянский календарь назывался «месяцесловом» и содержал в себе исконные названия месяцев, которые сохранились и по сей день в некоторых славянских языках. Истинный славянский календарь был солнечным; его основу составляли 4 времени года (сезона), в каждом из которых отмечался праздник солнцестояния (коловорота, солнцеворота, равноденствия). С приходом христианства на Руси стали использовать лунный календарь, в основе которого лежит период смены фаз Луны, и пришли современные названия месяцев.

На Руси слово "календарь" известно лишь с конца 17 века. Ввёл его император Пётр I. С этого же времени первым месяцем года стал считаться январь, вместо марта, как это было ранее по славянскому месяцеслову.

Проанализируем названия месяцев в различных языках и языковых группах, на примере индоевропейской языковой семьи (романских, германских и славянских).

Начнем с анализа обозначений месяцев в германской (к которой относится и английский с немецким языки) и романской языковых группах.

В Древнем Риме существовал классический латинский язык – язык литераторов, ораторов, официального общения. Романские языки имеют своим корнем слово «Roma», т. е. Рим, и восходят к латыни. Родина возникновения романских языков – Европа. В Европе, в разных частях Римской Империи, под воздействием римских солдат, торговых связей и нарождающихся колониальных традиций, коренное население стало говорить на языке колонизаторов.

По истечении времени различные романские языки начали отличаться в произношении, обогащаясь новыми словами из других языков. Латинский язык, проникая на завоёванные территории на протяжении целого ряда веков, сам как язык-основа несколько видоизменялся и вступал в сложное взаимодействие с местными племенными языками и диалектами. Завоевательная политика в V–VI вв. германскими племенами англоv, саксов и ютов увеличило число латинских заимствований, усвоенных британскими племенами, за счёт слов, уже воспринятых германцами от римлян.

Как нам уже известно, слово «календарь» происходит от латинского слова «календы», которым в Древнем Риме обозначалось первое число каждого месяца. Странный календарь утвердился в Риме более 2500 лет назад. Год начинался с марта и состоял из 12 месяцев: 4 месяца имели по 31 дню, 7 – по 29 дней, а в феврале было 28 дней. В сущности это был испорченный лунный календарь – месяцы в нем плохо согласовывались с новолуниями, а в году было 355 суток, т. е. не хватало $10\frac{1}{4}$ суток. Разница с каждым годом увеличивалась. И жрецы, ведавшие календари, нашли ловкий выход: раз в два года после 23 февраля жрецы добавляли месяц мерцедоний, то из 22, то из 23 суток, а затем, как ни в чем не бывало, продолжали считать 24 февраля, 25, 26 и т. д.

Так окончательно запутался счет месяцев. Но, проведенная римским императором Юлием Цезарем в 46 г. до н. э., реформа все изменила. Цезарь исключил мерцедоний и перекроил число дней в месяцах: в 7 месяцах стало по 31 дню, в 4 – по 30, а в феврале осталось 28 дней. Таким образом, в году стало 365 суток, а должно быть $365\frac{1}{4}$. Из этих четвертушек за 4 года нарастали целые сутки – их решено было добавлять к каждому четвертому году, удлиняя на один день февраль. Таким календарем мы и пользуемся сейчас, считая високосными, т. е. по 366 дней годы, порядковое число которых делится на 4. Начало года Цезарь перенёс с марта на 1 января. Но прежние названия месяцев сохранились.

От истоков создания календаря обратимся к этимологии названий месяцев:

Январь (*Januarius*) назван в честь римского бога Януса. Это тот самый двуликий Янус, бог всяких начинаний, соединявший прошлое и будущее.

Февраль (*Februarius*) от лат. *Febua* «праздник очищения». В середине следующего за январем месяца в Древнем Риме проходили празднества в честь бога Фавна, покровителя стад, общепринято приносились жертвы, чтобы животные были здоровы и давали приплод.

Март (лат. *Martius*) получил свое название в честь римского бога Марса — бога войны. Римляне почитали данного бога, и с приходом теплых весенних дней, видимо, планировались военные походы, отсюда и название.

Апрель происходит от латинского слова *Aprilis* — раскрытие. В этом месяце раскрывались почки на деревьях.

Май (*Majus*) назван в честь римской богини весны Майи. Римляне отождествляли Майю с италийской богиней Майестой, покровительницей плодородной земли.

Июнь (*Junius*) – назван в честь богини Юноны. Покровительницы женщин и супруги Юпитера.

Июль (*Julius*) – назван в честь известного полководца и политика Юлия Цезаря, в принципе он и затеял реформу календаря.

Август (*Augustus*) свое название получил в честь императора Августа, который внес свои поправки в календарь.

Названия месяцев «**Сентябрь**», «**Октябрь**», «**Ноябрь**», «**Декабрь**» просто соответствуют своему порядковому номеру в списке месяцев:

Сентябрь от лат. *septem* — седьмой;

Октябрь от лат. *octo* — восьмой;

Ноябрь от лат. *novem* — девятый;

Декабрь от лат. *decem* — десятый.

А теперь, сравним названия месяцев в разных языках романо-германской группы:

Язык /месяц	Английский	Немецкий	Французский	Испанский	Итальянский
Январь	January	Januar	Janvier	Enero	Gennaio
Февраль	February	Februar	Fevrier	Febrero	Febbraio
Март	March	März	Mars	Marzo	Marzo
Апрель	April	April	Avril	Abril	Aprile
Май	May	Mai	Mai	Mayo	Maggio
Июнь	June	Juni	Juin	Junio	Giugno
Июль	July	Juli	Juillet	Julio	Luglio
Август	August	August	Aout	Agosto	Agosto
Сентябрь	September	September	Septembre	Septiembre	Settembre
Октябрь	October	Oktober	Octobre	Octubre	Ottobre
Ноябрь	November	Novembre	Novembre	Noviembre	Novembre
Декабрь	December	Dezember	Decem	Deциembre	Dicembre

Как видно, названия месяцев в языках этих двух групп удивительно похожи, поскольку за основу был взят древнеримский, а затем юлианский календари, а сами названия носят латинское происхождение.

А что можно сказать о названиях месяцев в славянских языках, в том числе и русском?

Следует отметить, что славянские языки восходят к одному источнику. Этот общеславянский язык-предок условно называют праславянским. Праславянский язык существовал до сер. I тыс. н.э., когда говорившие на нем племена, расселившись на обширных территориях Центральной, Восточной и Юго-Восточной Европы, начинают утрачивать связи друг с другом. Язык каждой из обособившихся групп племен продолжал развиваться изолированно от других.

Славянские языки в основном сохранили свои исконные названия месяцев, связанные с явлениями погоды, земледельческим календарем, языческими праздниками или другими вполне понятными явлениями. Некоторые языки (русский, болгарский, македонский и сербский) отказались от родных двенадцати месяцев и пользуются латинскими. Скорее всего, такой переход связан с принятием православия и борьбой с языческими пережитками в головах народа. Такие пережитки часто находили отражение в названиях месяцев и организации ритуального года.

Другие же языки – например, украинский, белорусский, польский, чешский, сознательно отказались от чужих названий месяцев в пользу исконно славянских. Собственно говоря, региональные особенности употребления названий месяцев и обусловили некоторые незначительные своеобразия в различных славянских языках. Названия месяцев были привязаны к тому, что происходит в природе. От этого названия

месяцев могли отличаться в разных районах расселения славянских племен. Вот самые распространенные варианты.

Просинец (январь). Предполагается, что такое название месяц получил из-за того, что в январе начинает показываться синее небо, то есть просиняться, солнышко начинает сиять. Есть и другие прозвища этому месяцу, например, студинец, стужень (студёный) и др.

Сечень (февраль) У этого месяца в разных регионах были разные названия. В северной Руси этот месяц называли бокогреем, так как скот в этот месяц начинали выпускать на улицу, чтобы прогреть бока на солнышке, а люди грели бока на печях.

Также называли на польский манер "лютым" (вероятно, из-за морозов). Но почти все народы понимали названия "снежень" и "сечень".

Сухий, березозол, протальник (март). Коренные славянские названия этого месяца были разные: на севере он назывался сухой или сухой от весенней теплоты, осушающей всякую влагу, на юге - березозол, от действия весеннего солнца на березу, которая в это время начинает наливать сладким соком и пускает почки, протальник – в этом месяце начинает таять снег, появляются проталины, капель.

Брезень, цветень, снегогон (апрель). Древнерусские имена месяца апреля были: брезень, снегогон – ручьи бегут, унося с собой остатки снега, или еще – цветень, ведь именно тогда начинают зацветать первые деревья, расцветает весна.

Травник, травень (май). Древнеславянским именем месяца мая было травный, или травень, что отражало процессы, происходившие в природе в это время – буйство трав. Этот месяц считался третьим пролетным месяцем.

Изок, разноцвет, червень, (июнь). Изоком назывался кузнечик, коих в этом месяце было в особенном изобилии. Другое название этого месяца - червень, особенно употребительное у малороссов, от червеца или червеня; так называются особенного рода красильные черви, появляющиеся в это время.

Червень, липень (июль). В старину он назывался, как и июнь,- червень - от плодов и ягод, которые, созревая в июле, отличаются особенною красноватостью (червленный, красный). Месяц этот называется также липнем - от липы, которая обыкновенно в эту пору является в полном расцвете.

Зарев, серпень, жнивец (август). Коренные имена месяца разные. На севере он назывался «зарев» - от сияния зарницы; на юге «серпень» - от серпа, которым снимают с полей хлеб.

Вересень, хмурень, рюинь (сентябрь). В старину изначальным названием месяца был «рюинь», от рева осенних ветров и зверей, особенно оленей. Имя «хмурень» он получил благодаря своим погодным отличиям от других – небо начинает часто хмуриться, идут дожди. Вересень – из-за цветения медоноса вереска.

Листопад (октябрь). У наших предков он известен под именем «листопада», от осеннего падения листьев, или «паздерника» - от паздери, кострики, так как в этот месяц начинают мять лен, коноплю, замашки.

Грудень (ноябрь). В старину месяц этот назывался собственно грудным или грудном, от груд замерзшей земли со снегом, так как вообще на древнерусском языке зимняя замерзшая дорога называлась грудным путем.

Студень (декабрь). У наших предков он назывался «студень», или студный, от стужи и морозов обыкновенных в ту пору.

Сравним названия месяцев в различных языках славянской языковой группы:

Современное русское название	Древнерусский	Украинский	Белорусский	Польский	Чешский
Январь	Просинец	Січень	Студзень	Styczen	Leden
Февраль	Сечень	Лютий	Люты	Luty	Unor
Март	Сухий	Березень	Сакавік	Marzec	Brezen
Апрель	Березозол	Квітень	Красавік	Kwiecien	Duben
Май	Травень	Травень	Травень	Maj	Kveten
Июнь	Изок	Червень	Чэрвень	Czerwiec	Cerven
Июль	Червень	Липень	Ліпень	Lipiec	Cervenec
Август	Зарев	Серпень	Жнівень	Sierpien	Srpen
Сентябрь	Рюен	Вересень	Верасень	Wrzesien	Zari
Октябрь	Листопад	Жовтень	Кастрычнік	Pazdzernik	Rijen
Ноябрь	Грудень	Листопад	Лістапад	Listopad	Listopad
Декабрь	Студень	Грудень	Снежань	Grudzien	Prosinec

Сравнив данные названия, еще раз можно убедиться в родстве славянских языков. Есть много сходств, но есть и различия. Стоит учитывать то, что такие народные названия давались не строго по календарному году, а примерно. К тому же в разных регионах, природа и погода могла отличаться на недели. Поэтому в одном регионе березень (березозол) больше совпадает с мартом, а в другом — с апрелем. То же самое с сеченем. Где-то это больше январь, а где-то — февраль. И так далее.

В отличие от латинских названий месяцев, посвященных богам и императорам, пришедших к нам из другой культуры, исконно славянские наименования связаны с хозяйственной деятельностью, погодными изменениями и временами года, языческими традициями и праздниками и другими понятными и близкими русскому человеку понятиями.

Сегодня мы, русские, к сожалению, уже не используем славянские названия месяцев, привыкли к латинскому календарю. А какие названия больше нравятся вам – славянские или латинские?

Список использованных источников

1. Вялкина Л. В. Славянские названия месяцев // Общеславянский лингвистический атлас. Материалы и исследования. 1970. — М.: Наука, 1972. — С. 265—279.
2. Откуда произошли и что означают названия месяцев? [Электронный ресурс]. URL: <https://yandex.ru/q/culture/896179201/>
3. Происхождение названий месяцев современного календаря. [Электронный ресурс]. URL: <https://pressa.tv/interesnoe/89306>
4. Шанский Н.М. Этимологический словарь русского языка // Н.М. Шанский – 3-е изд., испр. — Москва: Дрофа, 2004.

MODERN ENGLISH: WHAT DIFFICULTIES A STUDENT MAY FACE.

**Mohamed Mohamed Adel Mohamed Amin, student of the preparatory faculty
scientific supervisor Roshchupkina Elena Nikolaevna, teacher**

Starooskolsky Technological University named after A.A. Ugarov (branch) of the Federal
Autonomous Educational of Higher Education "National Research Technological University
"MISIS", Stary Oskol

The problem of the English language and the difficulties that a person may encounter when learning English, as well as the problems of the English language itself in our current era are important problems of the modern English language. But before we get to the topic, we have to ask ourselves the question, what is English?

The English language is not too big or too small in size, as it contains 250,000 words This is a small size compared to the number of words in Arabic or Chinese, which is much higher Therefore it is not a large language compared to other languages.

1. The origin of the English language.

The English language has its origins not in Latin, as some believe, that the origins of the English language go back to the ancient Germanic language, from which it was derived after that and developed over the centuries until it became the English language that we see now, and this development that happened to the language made the language go through three stages.

These stages are:

1. Germanic language.

2. Anglican-Freze.

3. Anglican.

4. The current English we speak.

Now that we talked about the origin of the language, let's talk about its problems.

2. English language problems.

3. Forgetting and neglecting the mother tongue.

The English language has problems, of course, like any language, it has its negatives and positives, but one of the most problems facing learners of the English language, especially those who learn it at an early age, is exposed to a problem, which is (neglecting the mother tongue). In the Arabic language, he may forget a lot of the vocabulary of his mother tongue because the English language has many ramifications and many dialects such as (the British dialect - the American dialect) and there are many, many of them, but I preferred to choose the two most famous dialects, and the reason that goes back to the child forgetting his mother tongue while studying English is that the language English needs a lot of practice compared to other languages, and this is because it is a language that can be renewed significantly from the rest of the languages, so he must practice the language a lot in order to be able to keep up with the language, but in return for this he will forget his mother tongue, or at least a lot of vocabulary from it, so most English speakers Fluent are often poor speakers of their own language.

4. The instability of the language on specific laws and rules.

One of the defects of the language is that it is not a fixed language and does not have specific laws because of the many changes that it is exposed to with the passage of time, unlike other languages that are more stable than English. For example, the Russian language, its grammar seems clear and stable for a long time.

A fixed language throughout the ages, its rules are also fixed, the difference only lies in the dialects and some minor changes, and this is a natural thing, but unlike English, words are often deleted and words are added, and words are modified almost frequently, which makes the language not fixed, which makes it difficult to keep up except with intense practice for those who want to speak with it.

5. my opinion about English problems .

It is my personal point of view I see that English is easy and simple, but the changes in which they make them are sometimes complex and this makes those who want to learn that they are almost daily to keep pace with those changes in language from time to time and too much Peoples that do not prefer to speak for political reasons or because they find learning languages is tired or difficult but it is really fun and makes human gain more experience in life.

Also, there are people whose language is completely different from the English language, and there is no similarity between their mother tongue and the English language. For example, the Chinese people, most of them do not speak or even learn English, and this is because of the vast difference between the Chinese and English languages, and this is what makes the Chinese find it difficult to speak the language because of the vast difference between. The letters that are difficult for their tongue to pronounce correctly because they are more accustomed to the Chinese characters. The same thing with the Indian people, but here we find that the Indians love the English language until they also cannot pronounce it correctly, and this is also noticeable in their pronunciation of the letter R and the D even though they have learned the language. They still cannot pronounce these two letters, and the reason is that the Hindi language is very different from the English language in letters and in almost everything. What proves that my theory is correct is that if you hear someone from France, for example, or Italy or Germany, you will find them speaking English correctly and fluently, and this is because their language is close. For English in terms of letters, because they are the same letters, and there are also very similar words with English, and this is what makes learning English for them much easier than people who do not have a language approach to the English language.

Секция 6.3

КМА – ОДНА ИЗ ОСНОВ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ НЕЗАВИСИМОСТИ РОССИИ

**Анохин Данил Владимирович, студент 1-го курса
Научный руководитель Цымлянская Валерия Сергеевна,
преподаватель высшей категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Центральный чернозёмный район, на территории которого прослеживается рудоносная зона КМА, имеет развитую промышленность и сельские хозяйство. КМА в своих недрах помимо железных руд содержит высококачественные бокситы, флюсовое и формовочное сырьё, огнеупоры, стекольное сырьё, строительные материалы, цементное, агрохимическое, химическое сырьё и т.п.

Учитывая тот факт, что для всего человечества основой социального прогресса пока является горная промышленность, а материальные потребности населения любых стран даже на отдаленную перспективу на 80% будут зависеть от обеспеченности промышленности минеральным сырьём – можно с уверенностью утверждать, что объёмы добычи и переработки минерального сырья будут увеличиваться.

Объектом исследования выступает территориально-промышленный комплекс на базе Курской магнитной аномалии.

Предмет исследования включает предприятия отраслей специализации КМА на территории г. Старый Оскол.

Целью исследования стало рассмотрение принадлежности предприятий г. Старый Оскол к зоне ТПК КМА.

Для достижения поставленной цели исследования выдвигается ряд задач, таких как:

- определить хронологию включенности промышленных организаций в территориально-промышленный комплекс;
- отобразить на карте системы КМА старооскольские предприятия;
- определить роль промышленных предприятий, которые расположены на территории г. Старый Оскол и Старооскольского городского округа.

Название «Курская магнитная Аномалия» закрепилось из-за того, что на момент 1773 года территория КМА (современные Курская, Орловская и Белгородские области), находилась в составе Курской губернии.

На территории г. Старый Оскол и Старооскольского городского округа расположены два предприятия КМА: Оскольский электрометаллургический комбинат и Стойленский горно-обогатительный комбинат.

ОЭМК входит в состав компании «Металлоинвест» вместе с Лебединским ГОКом, расположенным на территории Губкинского района, и Михайловским ГОКом, расположенным около Железногорска в Курской области.

Металлоинвест – мировой лидер в производстве товарного горячебрикетированного железа (ГБЖ), ведущий производитель и поставщик железорудной и металлизированной продукции, один из региональных производителей высококачественной стали. ОЭМК предприятие чёрной металлургии, производитель спецсталей для автопрома и машиностроения, использующий бездоменную технологию прямого восстановления железа MIDREX и электродуговую плавку. Лебединский ГОК – единственный в России и СНГ

производитель ГБЖ. ЛебГОК ведет открытым способом разработку железорудного месторождения. На Михайловском ГОКе в 2020 году запущен уникальный дробильно-конвейерный комплекс. В этом же году начал опытное производство железорудных окатышей премиального качества, предназначенных для последующей металлзации – производства горячебрикетированного и прямовосстановленного железа (ГБЖ/ПВЖ). Пробные партии новых окатышей поставлены на ЛГОК и ОЭМК.

Стойленский ГОК входит в состав НЛМК. Группа НЛМК вошла в топ-20 лучших работодателей страны по версии сервиса HeadHunter. Под контролем НЛМК находятся металлургические активы 12 кампаний, а также сырьевые активы 4-х предприятий. Добыча сырья и производство стали сосредоточены в низкочувствительных регионах. Изготовление готовой продукции осуществляется в непосредственной близости от основных потребителей в России, Северной Америке и странах ЕС. Стойленский ГОК занимается разработкой одного из самых крупных месторождений КМА. Это одна из самых рентабельных горнодобывающих компаний в мире и уникальное предприятие, которое сочетает высокую эффективность, низкие производственные издержки и высочайшее качество продукции.

Работа для автора носила, прежде всего, познавательный характер. г. Старый Оскол занимает уникальное место в развитии современной России!

Центральный черноземный район характеризуется высокой плотностью населения и обладает основными запасами уникальных по мощности и содержанию гумуса черноземными пахотными землями. Последние являются базой продовольственной безопасности РФ. Тогда как, зону КМА можно рассматривать как основу минерально-сырьевой независимости нашей страны.

Список использованных источников

4. Развитие территориально-промышленного комплекса на базе Курской Магнитной аномалии (КМА). Отраслевая структура, специализация. Проблема охраны окружающей среды. // STUDFILE. URL: <https://studfile.net/preview/7362137/page:31/> (дата обращения: 18.02.2023).
5. О компании. // Металлоинвест. URL: <https://www.metalloinvest.com/about/> (дата обращения: 18.02.2023).
6. Ивановский А. Первая скважина КМА была пробурена 100 лет назад // Осковский край. URL: <https://oskol-kray.ru/articles/istoriya/2023-01-09/pervaya-skvazhina-kma-byla-proburena-100-let-nazad-310519> (дата обращения: 18.02.2023).

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГЕНДЕРНЫХ СТЕРЕОТИПОВ В ГЛЯНЦЕВЫХ ЖУРНАЛАХ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Винель Яна Дмитриевна, студентка 5-го курса

Научный руководитель Хударганова Светлана Сергеевна, старший преподаватель кафедры перевода и межкультурной коммуникации

Учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», г. Гродно

Гендерные стереотипы – это феномен, отражающий основные различия между полами, приписывая им типичные для них модели поведения, форму общения, род деятельности и так далее.

Гендерные стереотипы закладываются в сознание людей с самого раннего возраста. Одним из главных проводников гендерных стереотипов является семья. Именно в семье дети получают основную информацию о том, как себя вести со сверстниками, что надевать и как

разговаривать. Дети наблюдают за родителями: они начинают понимать, за выполнение каких обязанностей в семье отвечает конкретный родитель.

Проведем лингвистический анализ гендерных стереотипов в глянцевах журналах на английском языке. Материалом исследования послужили статьи из глянцевах журналов «Elle», «GQ», «Vogue» за период с сентября 2021 по ноябрь 2022 гг.

1. Глянцевый журнал «Elle» [1].

Это крупнейший международный журнал. Основные темы, затрагиваемые в нем – это «мода», «красота» и «здоровье».

Обратимся к истории: данный журнал был основан в 1945 году Пьером Лазаревым и его женой Элен Гордон. Издание вскоре приобрело огромную популярность во Франции.

Интересный факт: «ell» в переводе с французского языка означает «она». Создатели журнала креативно подошли к выбору подходящего названия – зато сразу понятно, что это женское издание, журнал «для нее».

Основными единицами лингвистического анализа выступили такие части речи, как **существительные, прилагательные и глаголы**.

Чаще всего в статьях данного журнала были использованы следующие **прилагательные**: «glamorous», «sophisticated», «extravagant», «extraordinary», «cute», «vulnerable», «glittery».

Что касается **глаголов**, то примерами могут послужить следующие слова: «to work up as a sweat» (упоминание о фигуре и работой над собой), «to enjoy life», «to reduce stress», «to stay mentally healthy», «to feel broken», «to feel on the top of the world», «to do smth mind-blowing», «to be obsessed with smth», «to dip into smth interesting», «to tease out», «to hesitate to do smth».

В журнале встречались статьи, раскрывающие истории успеха некоторых женщин, и при описании женского образа были использованы следующие **существительные**: «an icon», «a fighter» (сложная жизненная ситуация, с которой у девушки получилось справиться).

Следует отметить, что рассматриваемые примеры лексем, используемых для описания образа женщины, были найдены нами в статьях, затрагивающих следующие темы: «спорт и здоровый образ жизни», «подготовка к пляжному сезону».

К списку тем также относится и тема материнства – «*Being a mom is the most joyous role*». «*I feel more confident when my skin feels smooth, silky, and fresh*». Одним из ключевых составляющих женской уверенности в себе, а соответственно, и красоты, по мнению модных критиков, является чистая и ухоженная кожа, поэтому тема ухода за кожей является одной из наиболее важных в данном журнале.

В рассматриваемом журнале были обнаружены статьи и для мужчин. Когда речь заходит о спорте или поддержании здорового образа жизни, подчеркивается важность работы над собой и занятий спортом. Для того, чтобы добиться желаемого результата и соответствовать стандартам красоты, принятым в обществе, мужчинам и женщинам рекомендуется приложить усилия, заниматься спортом «в поте лица» – «*to work up as a sweat*».

Главной особенностью глянцевах журналов является пропаганда свободы в выборе стиля как для женщин, так и для мужчин. В журнале «Elle», например, приветствуются смелые решения в сочетании цветов. Нет как таковых рамок в этом плане. За дерзкими и стильными решениями будущее, по мнению большинства модных критиков.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что женский образ представлен в журнале ярко и полно с использованием эмоционально-окрашенных слов. Созданный образ соответствует традиционной модели. Статей для мужчин было обнаружено немного ввиду того, что целевой аудиторией являются в основном женщины, но информация, полученная из этих статей, свидетельствует о сохранении в обществе типичного образа мужчины.

2. Глянцевый журнал «GQ» [2].

«GQ» – журнал для настоящих мужчин, который выпускается с периодичностью раз в месяц. К списку основных тем относятся «бизнес», «спорт», «истории успеха» и многое другое.

Данный гляцевый журнал был основан в 1957 году. Однако, на тот момент он лишь был приложением к журналу Esquire. Главный редактор – Джим Нельсон.

В данном журнале нами были обнаружены следующие **прилагательные**, которые были использованы для описания мужчины: «brutal», «unexpected», «collaborative», «self-reliant», «confident», «successful», «independent», «straight-flowing». Наиболее частотное употребление именно этих прилагательных соответствует главной тематике журнала «GQ» – издания для успешных и независимых мужчин.

Глаголы, чаще всего встречаемые в статьях: «to work», «to employ», «to dive into smth».

Выбор таких глаголов свидетельствует о решительности мужчин и целенаправленности их действий. Они с головой погружаются в работу, пока не достигнут желаемого результата.

Перейдем к **существительным**: «true genius», «guuy», «dirtbag» (negative). Прослеживается использование эмоционально-окрашенных существительных как положительных, так и отрицательных, что связано со сферой занятости большинства мужчин – бизнесом, где будет место для успеха и зависти.

В данном журнале все темы, в основном, завязаны на одном – бизнес и истории успеха. Для того, чтобы получить более полный образ мужчины, нами была проанализирована речь Канье Уэста из интервью для журнала «GQ». Ниже представлен небольшой отрывок этой речи:

«We got to make things that are speechless. We have to make things that leave people speechless. We have to make things to the level where no one can say anything» (Kanye West).

В своей речи Канье использует simple and compound narrative sentences. Выражается точно, последовательно и логично. Мало восклицательных предложений либо чаще всего они почти отсутствуют, что свидетельствует о безэмоциональности мужской речи. В процессе интервью Канье лишь отдаленно делился обстоятельствами личной жизни, 90% беседы занимали разговоры о бизнесе и планах на будущее, – это иллюстрирует именно тот гендерный стереотип о том, что рациональных мужчин в отличие от эмоциональных женщин больше интересует успех в профессиональном плане, карьерный рост, уверенность в завтрашнем дне, нежели жизнь настоящим моментом, решение бытовых вопросов, семейные ценности.

Мужчина, как упоминалось ранее, это в большинстве случаев успешный бизнесмен, который уверен в том, что делает на сто процентов. Он не просит совета, действует всегда в одиночку. Мужской образ в журнале вобрал в себя такие характеристики, как влияние, сила и дерзость. Однако, мир не стоит на месте, в последнее время отмечается тенденция к подаче мужского образа как эмоционального, чувствующего и способного на сопереживание, в то время как к образу женщины все чаще добавляется профессионализм, деловая хватка, самостоятельность и дерзость. Происходит обмен характеристиками крест-накрест: мужчина рассматривается с точки зрения женских качеств, а женщина – с точки зрения мужских.

Мужской образ в журнале GQ, в основном, строится на представлениях о мужчине, как об успешном бизнесмене.

3. Гляцевый журнал «Vogue» [50].

«Vogue» – старейший из трех рассматриваемых журналов. Издавался с 1892 года. В переводе с французского «vogue» означает «мода».

Журнал «Vogue» – яркий пример печатных гляцевых СМИ. Для таких изданий характерны следующие признаки: оценочность, эмоциональность, побудительность и логичность выстраиваемой мысли [19].

В процессе анализа интервью Дины Ашлер-Смит, нами были выявлены следующие слова/словосочетания, используемые авторами и редакторами журнала для описания героини статьи: “she wants to look fantastic”, “will apply various creams”, “Dina’s bags will

inevitably be overweight”, “Britain’s fastest woman”. Из этого следует, что для полного раскрытия женского персонажа данной статьи были выбраны такие характеристики, как внешность, физические данные, поведение и интересы. Нельзя не отметить использование таких слов, как “athlete”, “sprinter” относительно женщины, так называемые слова общего рода.

Примерами **прилагательных**, которые чаще всего были использованы в статьях журнала, могут послужить следующие слова: «romantic», «cool», «free», «brilliant».

Существительные: «a wallflower» – тихоня (антоним к «a bold personality»), «a real crush» – пример современного молодежного сленга. Примеры слов и словосочетаний **с глаголами:** «as someone who loves expressing myself through colour», «every pavement should feel like a runway» (sparkles, glitters and sequins are on) – взято из статьи на спортивную тематику, «to have a crush on someone».

Устоявшийся стандарт красоты – худоба, длинные ноги, спортивное телосложение – все чаще подвергается критике. Ведь можно быть по-настоящему модным независимо от того, какой у тебя вес. Главное правильно подобрать одежду и аксессуары. В журнале нами было обнаружено много статей, посвященных теме выбора стиля одежды для так называемых «curve women».

Основные темы, затрагиваемые в журнале, – «красота и здоровье», «путешествия», «книги», «домашний интерьер».

Также были просмотрены выпуски глянцевого журнала за период с мая 2021 по ноябрь 2022 гг, затронувшие так называемый пост-ковидный период. Поэтому в журналах присутствуют медицинские статьи о самом вирусе, как с его предупредить и бороться с ним, а также упоминается lockdown.

Таким образом, традиционный женский образ подвергается изменениям в следствие процессов, происходящих в современном обществе. Теперь к основным женским качествам относят не только эмоциональность, ранимость и мечтательность, но и уверенность, целеустремленность и дерзость.

Список использованных источников

1. ELLE: Fashion Magazine – Beauty Tips, Fashion Trends [Electronic recourse]. – Mode of access: <https://www.elle.com/>. – Date of access: 26.11.2022.
2. GQ: Men’s Fashion, Style, Grooming, Fitness, Lifestyle, News [Electronic recourse]. – Mode of access: <https://www.gq.ru/?international>. – Date of access: 04.12.2022.
3. Vogue: Fashion, Beauty, Celebrity, Fashion Shows [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.vogue.com/magazine>. – Date of access: 27.10.2022.

ЛИНГВОСТИЛИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖАНРА БИОГРАФИЧЕСКОГО РОМАНА

Гелей Екатерина Андреевна, студентка 5-го курса

Научный руководитель Нуретдинова Антонина Дмитриевна, старший преподаватель кафедры перевода и межкультурной коммуникации

Учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», г. Гродно

Роман – это произведение художественной литературы, характеризующееся большим объемом художественного текста, в котором автор ставит своей целью развернуто рассказать о событиях и жизни главных героев произведения. Роман, являясь художественным текстом, в первую очередь обладает эстетической ценностью, которая выявляется читателем в

процессе восприятия текста. При создании художественного текста авторы используют различные единицы и средства языка, при этом задействоваться могут различные стили, однако эти стилевые элементы задействуются в определенной литературной системе, тем самым приобретая эстетическую функцию. Особым признаком художественного произведения является активное использование автором различных тропов и фигур речи. Не менее примечательная особенность художественной литературы заключается в том, что описываемая действительность, или ее отражение, представлена в виде образа.

В романе акцент чаще всего делается на герое и его борьбе с некими социальными противоречиями, а также на поиск идеала. Основная часть романа отводится на описание жизни и личности персонажей в сложные, часто кризисные периоды жизни. В данном жанре нередко можно заметить описание бытовых проблем и забот персонажей.

Сюжеты романов часто характеризуются множественностью и разветвленностью сюжетных линий. У каждого героя, чаще всего, описана некая своя история, в той или иной степени подробности. Сами персонажи романа отличаются большим многообразием. Все действующие лица будут отличаться по возрасту, характеру, темпераменту, взглядам, принципам, а также по принадлежности к социальным группам. Зачастую в романах описывается некий обширный исторический период, который прорабатывается автором до мелочей, и впоследствии влияет на самых персонажей, их поведение и судьбу.

Несмотря на эстетическую ценность художественного текста, в нем также может передаваться информация различного характера (интеллектуальная, эмоциональная и непосредственно эстетическая). Данная информация в тексте передается при помощи рационального, эстетического и эмоционального воздействия, которое достигается при помощи языковых средств различных уровней, о чем писал в своей статье Н. А. Хассан Шали: «Для этого используется и ритмическая организация текста, и фоносемантика, и лексическая семантика, и грамматическая семантика, и многие другие средства» [1, с. 5].

Также примечательной особенностью художественного текста, в отличие от логического, например, является его структурно-композиционное разнообразие. Информация в художественном тексте может излагаться линейно, однако это не так распространено. Чаще встречаются случаи, когда авторы сознательно чередуют эпизоды, относящиеся к разным сюжетным линиям, меняют хронологический порядок развития сюжета, вводят в произведение ретроспективные эпизоды или намеренно скрывают часть информации. Тем самым, автор задает специальное настроение для произведения, достигает нужной эмоции и впечатления у читателя, подготавливает его для неожиданных ситуаций или событий.

Автор романа для достижения той или иной цели обладает свободой в выборе элементов композиции, их взаимодействии и последовательности. Среди основных приемов построения композиции романа можно выделить следующие: обратная композиция, кольцевая композиция, ретроспекция, зеркальная композиция, композиционный «разрыв».

Прием обратной композиции характеризуется тем, что начальной точкой повествования выступает конец событий. Последующие эпизоды, главы и события романа выступают в качестве объяснения произошедшего. Иначе говоря, роман начинается с конца и заканчивается началом, постепенно восстанавливая ход событий в течение повествования.

Прием кольцевой композиции (или композиции обрамления) заключается в повторе тех или иных компонентов романа, например, повтор первой и последней строфы (характерно для романа в стихах), повторение описания в начале и конце произведения, использование описания событий из начала произведения в конце, сохраняя действующих лиц этого события, а также саму обстановку.

Прием ретроспекции – прием, при котором автор объясняет события, происходящие в данный момент, через отсылку к действиям из прошлого (которые являются причиной «нынешнего» положения дел в произведении).

Прием зеркальной композиции включает в себя симметричное использование элементов произведения, таких как слова, главы, эпизоды. Прием зеркальной композиции нередко встречается в сочетании с приемом кольцевой композиции.

Прием композиционного «разрыва» используют для сохранения интриги в повествовании. Достигается это путем «недосказанности», когда автор заканчивает главу, не достигнув логического конца повествования, и переходит к следующей главе, где повествование ведется о других событиях.

Роман, как жанр художественной литературы, очень многообразен, многогранен и оставляет для авторов широкое пространство для творчества, из-за чего на данный момент существует множество разновидностей романа. Одним из них является биографический роман. Биографическое повествование подразумевает использование биографических фактов, то есть некоей повествовательной базы, на основе которой строится история действующего лица. Следовательно, биографический факт – реальный факт из жизни личности. С. Ш. Шарифова писала в статье, что «синтетический характер романа и жанра биографии приводят к тому, что роман-биография становится типом романа, который имеют широкий «жанровый диапазон». При этом происходит смешение не только жанровых характеристик романа и биографии, но и других жанров» [2, с. 274]. В качестве примера смешения жанровых характеристик, С. Ш. Шарифова приводит в пример роман «Попугай Флобера» автора Джулианой Барнс, который написан в жанре роман-биография, в сочетании с жанрами исповеди и эссе. Концепция вводных жанров, которую ввел М.М. Бахтин, заключает, что роман способен сочетаться с многими другими жанрами, художественными, научными или документальными. М.М. Бахтин писал: «Принципиально любой жанр может быть включен в конструкцию романа, и фактически очень трудно найти такой жанр, который не был бы когда-либо и кем-либо включен в роман» [3, с. 134]. М.М. Бахтин выделил ряд жанров, которые чаще всего играют конструктивную роль в романах: дневник, письма, исповедь, биография и описание путешествий. Ирвинг Стоун в качестве главного конструктивного источника построения своего биографического романа «Жажда жизни» использовал трехтомное издание писем Винсента Ван Гога и Тео Ван Гога. В дополнение к этим материалам автор также собирал информацию о своем будущем герое романа у знакомых и друзей Ван Гога, собирая тем самым огромные объемы биографических фактов.

Биография обладает рядом основных характеристик и маркеров. Во-первых, биография представляет собой историю о жизни человека. История при этом выстраивается на базе биографических фактов и само по себе событийна. Биографические факты отбираются нарратором, который впоследствии повествует читателю саму историю. А. Г. Волынская заключает, что «биография представляет собой такой опыт и такой взгляд на человеческую жизнь, который может быть репрезентирован третьим лицом» [4, с.7]. Важно отметить, что данная репрезентация должна представлять собой описание жизни человека с точки зрения некоего движения и развития. Не менее важно понимать, как происходит отбор биографических фактов. А. Г. Волынская писала, что «отбор биографических фактов также определяется тем, как нарратор видит целостную жизнь, какому смыслу или комплексу идей он ее подчиняет» [4, с. 7]. Чаще всего нарраторы выбирают биографические факты, связанные с борьбой и преодолением, или, наоборот, с победами и свершениями.

Из этого вытекает вторая важная характеристика биографии – наличие у действующего лица цели, которая либо достигается им, либо не достигается. Повествование описывает путь, траектория героя, по которой он движется в сторону поставленной цели,

приближаясь к ней или отдаляясь. В произведении И. Стоуна «Жажда жизни» целью главного героя было стать самодостаточным художником.

Третья особенность биографии заключается в том, что в ней повествуются события прошлого. А. Г. Волынская пишет: «Для того чтобы нарратор смог рассказать историю она уже должна сложиться» [4, с. 7]. Иначе говоря, чтобы рассказать историю, между героем и нарратором должна существовать некая временная дистанция. Жизнь, описанная в биографии, должна осознаваться читателем как история, развернутая в пространстве и времени. У истории должны быть начало и логичный конец. А.Г. Волынская объясняет, что «временная дистанция позволяет нарратору рассматривать жизнь – объект изображения биографии – в качестве целостной и потому осмысленной» [4, с. 7].

Изначально жанр биографии относится к научно-художественной литературе. Однако непосредственно роман-биография является образцом художественного текста. Биографический роман, являясь примером художественного текста, допускает использование автором вымышленных персонажей, или персонажей, которые теоретически могли встретить главного героя, но исторически их встреча никак и никем не фиксировалась. Также допускается нарушение хронологического порядка, освещение одних событий или фактов жизни персонажа, и игнорирование других. Такого рода допущения могут использоваться автором романа-биографии с целью добиться правдоподобной картины описываемой эпохи, отразить яркий образ исторического персонажа произведения, раскрыть в полной мере его слабости, интересы, принципы, взгляды. В произведении И. Стоуна «Жажда жизни» автор, например, ввел в повествование эпизод с вымышленным персонажем – девушкой Майей. А также прибегнул к умышленному упрощению, используя везде одну денежную единицу, вне зависимости от страны, в которой пребывал герой.

Биографический роман, по сути, является описанием жизненного пути некоего исторического героя, однако сам образ героя по сути лишен некоего становления или развития. Автор описывает жизнь персонажа, как она выстраивается, но сам герой от начала и до конца остается, по сути, неизменным. Автор акцентирует внимание на жизни, делах, подвигах или неудачах, заслугах или проступках, на творениях героя, на достижении им поставленных целей, на пути, который ведет героя к счастью или несчастью. Что касается самого исторического лица, изменения в его личности описываются в немногих случаях: кризис и перерождение. Результаты «жизни» героя определяются с объективной точки зрения, описывая для читателя подвиги, заслуги, дела или созданные творения главного героя; либо описывая состояние персонажа с точки зрения концепции счастья-несчастья (и любые допустимые вариации). Ирвинг Стоун в своем произведении «Жажда жизни» описывал историю Винсента Ван Гога как чередование «взлетов и падений», которые послужили для художника основой для его гениального творчества, но, в то же время, стали главной причиной его короткой жизни. В произведении также подробно описаны моменты сотворения того или иного полотна художника.

Также в биографическом романе можно заметить наличие так называемого «биографического времени». Оно позволяет истории биографического романа существовать в рамках некоего реального времени, из-за чего все события и действия произведения осознаются неповторимыми и необратимыми. Однако время в биографическом романе представлено в более широком плане, и часто мгновения, дни или ночи могут теряться на фоне более длительных периодов. В книге И. Стоуна «Жажда жизни» каждый новый период в жизни Винсента Ван Гога поделен на отдельные части. Они охватывают временные промежутки от нескольких месяцев до нескольких годов жизни художника, а также связаны с городами, в которых останавливался герой.

Мир в биографическом романе также приобретает особенные черты. Он представляется не как фон для персонажа, а как реалья, в которой он существует. Все

встречи неслучайны, события не предстают в качестве способа испытать героя. Города, улицы, второстепенные персонажи, вещи и предметы окружающего мира, погода предстают в качестве таких же «главных персонажей» романа-биографии, как и само действующее лицо повествование. Например, в романе И. Стоуна «Жажда жизни» большое влияние на художника оказывали встречаемые им на жизненном пути люди: художники из Франции, его близкие и дальние родственники, девушки, в которых он влюблялся и даже группа детей, которые шутили над Ван Гогом. Большую роль в романе также сыграла погода, когда герой переехал в город с палящим солнцем и бушующими ветрами, которые свели художника с ума. Перечисленные примеры нельзя назвать лишь «фоном» произведения, так как они стали движущими силами в истории художника.

Таким образом, биографический роман, или роман-биография, сочетает в себе характеристики и элементы двух жанров: романа и биографии. Роман как жанр художественного текста предоставляет свободу воображения для писателя при создании текста. Биография, в свою очередь, предоставляет контекст и факты об историческом герое. Сочетание двух жанров создает художественный текст с определенным соотношением достоверности и писательским допущением.

Список использованных источников

1. Хассан Шали, Н.А. Основные характеристики художественного текста / Н. А. Хассан Шали // Идеи. Поиски. Решения: материалы VII Междунар. науч. практ. конф., Минск, 25 ноября 2014 г./ редкол.: Н.Н. Нижнева (отв. редактор) [и др.]. – Минск: БГУ, 2015. – С. 103–114.
2. Шарифова, С. Ш. Типы документально художественного романа / С. Ш. Шарифова // Известия ПГПУ им. В.Г. Белинского. – 2011. – № 23. – С. 271–277.
3. Бахтин, М. М. Вопросы литературы и эстетики. Исследования разных лет / М. М. Бахтин – М.: Худож. лит., 1975. – 504 с.
4. Волынская, А. Г. Биографический дискурс в русской литературе XIX–XX веков (от реалистического романа к модернистскому) / А. Г. Волынская. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2013. – 56 с.

ВЛИЯНИЕ ОБРАЗА АНТИГЕРОЯ В ФИЛЬМЕ «ДЖОКЕР» НА ПРОДВИЖЕНИЕ КИНОКАРТИНЫ. РЕЦЕПЦИЯ КИНОФИЛЬМА «ДЖОКЕР» АНГЛОЯЗЫЧНЫМ И РУССКОЯЗЫЧНЫМ ЗРИТЕЛЕМ

Зуй Марина Дмитриевна, студентка 5-го курса

Научный руководитель Гулевич Елена Витальевна, доцент кафедры перевода и межкультурной коммуникации, кандидат филологических наук, доцент

Учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», г. Гродно

В фильме «Джокер» главный персонаж изображается как аутсайдер-антигерой, в отличие от других кинокартин с его участием, где он выступал скорее антагонистом Бэтмена. Антагонист – это тот, «кто мешает протагонисту достичь своей цели» [1]. Уникальность данной кинокартины заключается в том, что Джокер является антигероем-протагонистом. Протагонист – «главный герой, который, имея свою цель, движется к ней, несмотря на препятствия» [1]. А в роли антагониста был представлен богатый бизнесмен Томас Уэйн.

Образ антигероя раскрывает двойственную природу Джокера, содержащую в себе как отрицательные, так и положительные черты персонажа, что отображает современную тенденцию кинематографа, проявляющуюся в реалистичном отображении жизненных процессов. Также эта идея совпадает с видением режиссера фильма об образе Джокера не

как о персонаже из комиксов, а как о реальном человеке. Антигерой Феникса стремится к достижению своей цели, пренебрегает моральными принципами и общественной нормой, так как для него важнее свои эгоистичные побуждения.

Среди основных драматургических приёмов, использованных при создании образа антигероя на экране, можно выделить стремление персонажа к нарушению социальной и морально-этической нормы. Такое деструктивное поведение объясняется внутренним конфликтом персонажа, в основе которого лежит стремление к самоутверждению, так как антигерой совершает поступки, исходя из собственной выгоды. Наряду с нарушением нормы Джокер пытается спрятать свои истинные намерения за маской, которая позволяет ему сохранять социальные связи в обществе. Парадоксальность маски Джокера заключается в проецировании образа клоуна, стендап-комика, который должен дарить людям радость (чего изначально и хотел главный герой). Однако нарисованная искусственная улыбка на лице убийцы становится выражением внутреннего отчаяния героя, перерастающего в безумие, и символизирует жестокую иронию его существования.

«Принципы нарушения нормы напрямую связаны с деструктивными поступками антигероя, который стремится к утверждению значимости собственной личности» [2, с. 47]. Зачастую «кинокартины, изображающие антигероя как центрального персонажа, отличаются избытком жестокости, которая нередко носит характер постиронии, способствуя размытию жанровых границ и формирования неоднозначного амбивалентного восприятия художественной» [3, с. 269]. Отличным демонстрантом разрушения моральных устоев персонажа может послужить сцена заточения самого себя в холодильник. Многие фанаты утверждали, что дверь данного холодильника не открывается изнутри, то есть Джокер запер себя. Эта сцена выступает некой метафорой, в которой Артур Флек «замораживает» свои чувства и эмоции, превращая себя в Джокера.

Антигерой характеризуется двойственностью характера и противоречивостью его желаний. Двойственность характера персонажа во многих случаях проявляется из-за негативного опыта или психологической травмы. Подобный опыт превращает антигероя в жертву обстоятельств, но основным отличием антигероя от других типов персонажей является тот факт, что трагические обстоятельства становятся лишь катализатором агрессии и насилия. Артур Флек был негативно принят социумом в качестве комика, единственная ответная реакция на его хобби – насмешки. Этот случай в сочетании с психическими отклонениями героя имели соответствующий эффект.

История Джокера наиболее иллюстративно отображает невозможность героя принять свой негативный опыт, что побуждает его вступить на путь зла. В одной из сцен Джокер убивает свою мать подушкой, что можно рассматривать как разрушение своей системы ценностей и окончательный распад личности. Таких сцен в фильме много: танцы в туалете и на лестнице, убийства коллеги и финансистов в метро, выступление на шоу и др.

Таким образом, основной характеристикой антигероя Джокера является двойственность его характера и образа, который совмещает в себе деструктивные намерения и потребности в реализации и утверждении своей личности в социуме путем жестокости и насилия.

Фильм «Джокер» вызвал противоречивое мнение среди общественности сразу после показа трейлера. Зрители разделились на два лагеря: противники чрезмерного насилия в фильме и фанаты качественной актерской игры и атмосферной картинки. Кто-то увидел в фильме пропаганду левых и критику капитализма, другие сочли кинофильм протрамповским и расистским. Исходя из статистики, показанной на одной из крупных американских платформ, к противникам фильма в большей степени относятся кинокритики.

Бытует распространенное мнение, что данный фильм мог спровоцировать инцелов и членов расистских группировок на теракты и насилие. Связано это прежде всего с тем, что

кинокартина рассказывает о психически нездоровом убийце-мстителе [4]. Американская аудитория довольно настороженно относится к подобным сюжетам из-за высокого уровня преступности и свободного доступа к оружию. Также предпосылкой такой реакции послужил случай, произошедший в 2012 году на премьере «Темного рыцаря», где один из зрителей расстрелял несколько человек, вдохновившись образом Джокера [5]. При этом режиссер картины отметил, что «был осторожен с изображением насилия в фильме» [6]. Однако наличие насилия в фильме стало не единственной причиной негодования американцев. Многие зрители заметили политический подтекст в сюжете киноленты. И даже здесь мнения разошлись. Часть аудитории увидела пропаганду левых, другая половина решила, что фильм является расистским и протрамповским.

В одной из рецензий критик Джефф Янг сказал, что «истинная природа привлекательности «Джокера» заключается в коварной легализации обиды белого мужчины, которая помогла прийти к власти Дональду Трампу» [7]. Он считает, что фильм Филлипса – история «забытого белого человека, которого лишили гражданских прав» [7].

Автор приводит сразу несколько обнаруженных им скрытых смыслов. В частности, он намекает на то, что в сцене избиения главного героя специально задействовали темнокожих и латиноамериканских подростков. Автор статьи также утверждает, что Тодд Филлипс намеренно сделал «всех случайных персонажей», относящихся к Артуру без понимания и сострадания, афроамериканцами [7].

В самом Джокере Янг видит Трампа. Он считает, что «одна из финальных сцен, когда злодей, стоя на капоте автомобиля, получает свою долю признания и славы, о которых он долгое время мечтал, является некой аллюзией на будущее выступление действующего на тот момент президента США перед сторонниками» [7].

Кинокритик Ричард Броди и вовсе считает, что «убийство «белых воротничков» в подzemке является отсылкой к реальному случаю, произошедшему в Нью-Йорке в 1984 году» [8]. Тогда электрик Бернард Гетц расстрелял в вагоне метро группу темнокожих подростков, попросивших у него денег. Судебный процесс завершился в пользу Гетца. «Одни называли Бернарда героем и настоящим гражданином США, другие считали расистом и линчевателем» [8]. Между этими случаями ряд различий: цвет кожи пострадавших, их количество, ситуация. Журналист объясняет несоответствия намеренным «обелением» жертв в попытке скрыть «расовый подтекст фильма» [8].

В ленте также можно выделить высказывание Филлипса по поводу американской системы медицинского страхования: в тот момент, когда Флеку еще можно было помочь, гособеспечение его лечения прекращается, Артур остается один на один с собственными демонами, однако уже после ряда убийств на него снова выделяются деньги. Таким образом, режиссер намекает, что в контексте здравоохранения лучше действовать сразу, а не после необратимых последствий. Главный посыл фильма о важности сопереживания к незнакомым или малознакомым людям схож с современной проблемой социального статуса, которая актуальна не только для американской аудитории.

В то время как американская аудитория рассматривала фильм с точки зрения социальных норм с отсылками на насущные проблемы современности, русскоязычные критики обозревали киноленту Филлипса как адаптацию комикса для современных реалий. Так, по мнению кинокритика Егора Москвитина, «Джокер» оторвали от комикса и «изобразили как нешаблонный фильм про антигероя», что с восторгом приняла русскоязычная аудитория [9]. Критик считает, что кинокартина является фильмом-предостережением, который показывает, «что бывает, когда каких-то людей общество заглушает, унижает, не слушает, пренебрегает ими» [9].

Цензор Шамиль Керашев рассматривает кинофильм с точки зрения «отсылки к фильмам восьмидесятых, противостояния элит и анти-элит, что будет актуально всегда», а

Артур Флек для него и вовсе «маленький человек, надкусанный системой» [10]. Кинокритик утверждает, что фильм популярен среди русскоязычных зрителей не только благодаря «выдающейся, пробирающей до дрожи игре измождённого Хоакина Феникса», но и «за счет актуального сюжета, твердящего, что у всех ценностей и благ есть обратная сторона» [10].

В России аудитория отнеслась к фильму неоднозначно. Часть киноманов ждали выхода фильма с нетерпением, другая писала письма в министерство культуры с просьбой запретить показ фильма. Многие российские телезвезды также негативно отреагировали на фильм. Несмотря на большое количество негативных отзывов до выхода фильма «Джокер» сумел за первые девять дней показа собрать более миллиарда рублей.

Белорусская аудитория отнеслась к фильму более лояльно – никто не пытался запретить показ фильма. Некоторые зрители даже приходили в кинотеатры в гриме Джокера. Публика восприняла фильм в положительном ключе. Несмотря на всю жестокость и насилие в кинокартине белорусские зрители с восторгом приняли этот фильм.

Таким образом, можно подчеркнуть, что англоязычная аудитория более критично отнеслась к фильму. Однако, делая подобные выводы, надо учитывать и различия в нормах, ценностях, социальной и политической сферах. Российские зрители были поражены чрезмерной жестокостью, депрессивностью и атмосферой, а белорусская публика наоборот полюбила фильм именно за это.

Список использованных источников

1. Протагонист: кто это такой и в чем его отличие от антагониста // Журнал PRO сценарии «Ednation» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://blog.ednation.ru/textbook/protagonist-kto-eto-takoj-i-v-chem-ego-otlichie-ot-antagonista>. – Дата доступа: 08.12.2022.
2. Anderman, G. Audiovisual Translation: Language Transfer on Screen / G. Anderman, J. Diaz-Cintas. – Luxembourg: Springer, 2009. – 272 p.
3. Избранные произведения: в 6 т. / С.М. Эйзенштейн. – Москва: Искусство, 1923. – Т. 2. – 566 с.
4. Новостной портал РИА Новости [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ria.ru/20191004/1559415907.html>. – Дата доступа: 09.12.2022.
5. ABC News [Electronic resource]. – Mode of access: <https://abcnews.go.com/US/back-aurora-colorado-movie-theater-shooting-years/story?id=48730066>. – Date of access: 01.05.2022.
6. Collider [Electronic resource]. – Mode of access: <https://collider.com/joker-interview-joaquin-phoenix-todd-phillips/>. – Date of access: 11.05.2022.
7. CNN [Electronic resource]. – Mode of access: <https://edition.cnn.com/2019/10/06/opinions/joker-political-parable-donald-trump-presidency-yang/index.html>. – Date of access: 09.05.2022.
8. The New Yorker [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.newyorker.com/culture/the-front-row/joker-is-a-viewing-experience-of-rare-numbing-emptiness>. – Date of access: 09.05.2022.
9. Правила жизни [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://esquire.ru/entertainment/121342-krovavyu-strashnyu-realisticznyy-dzhoker-s-hoakinom-feniksom-opraval-ozhidaniya>. – Дата доступа: 09.05.2022.
10. Керашев, Ш. Кинократия / Ш. Керашев // «Джокер»: путь «крысиного короля» [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <https://rg.ru/2019/10/09/dzhoker-put-krysinogo-korolia.html>. – Дата доступа: 12.12.2022.

ФАНФИКШН ПО МОТИВАМ КИНОКОМИКСА

«МАЙОР ГРОМ: ЧУМНОЙ ДОКТОР»

Карман Анастасия Борисовна, студентка 5-го курса

Научный руководитель Гулевич Елена Витальевна, доцент кафедры перевода и межкультурной коммуникации, кандидат филологических наук, доцент

Учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», г. Гродно

Фанфикшн – это сравнительно недавнее явление интернет-пространства, которое представляет из себя различного рода тексты, написанные любителями (фанатами) того или иного произведения литературы, кино или других медиа для других таких же любителей (фанатов) с использованием мира и персонажей исходного произведения (канона) в качестве основы.

Фанфикшн, который был создан и продолжает создаваться на основе кинокомикса «Майор Гром: Чумной Доктор», может дать возможность увидеть интерес к данному фильму не только среди русскоязычной аудитории.

Фанфикшн дает свободу для фанатского творчества. Люди пишут и публикуются, используя за основу уже существующие произведения, отдавая при этом должное оригинальным создателям. На протяжении многих лет фанфикшн был важным инструментом для фанатов, позволяющим использовать уже знакомых им персонажи и/или сюжеты для создания новых историй. Это не только отличный способ попрактиковаться в написании и редактировании, используя элементы, с которыми фанаты уже знакомы, но и способ поделиться своей любовью к фэндому. Фэндом представляет из себя субкультурное сообщество людей, объединённое интересом к какому-то произведению литературы, шоу, музыкальной группе.

Фанфикшн может стать безопасным пространством для фантазий о том, как любимые персонажи жили бы в альтернативной вселенной. Или благодаря фанфикшину можно добавить сцены, которые, по мнению автора фанфика, были бы важны для канонной жизни персонажей (для существования в исходной вселенной произведения, на котором основывается фанфик).

Во время пандемии COVID-19 фанфикшн стал отличным якорем для фэндома и искусства. Поскольку конвенции и фестивали стали виртуальными, а создатели телешоу и фильмов не были уверены в продолжительности сроков съемок, сайты приобрели большую посещаемость. Согласно статистике Archive of Our Own, за апрель 2020 года, выросло не только количество просмотров и публикаций историй, но и число комментариев.

Фанфикшн, как и Интернет в целом, позволил аудитории иметь более сильный голос, чем когда-либо, не только в их взаимодействии с медиа, но и в их выборе медиа. Отзывы о новом эпизоде сериала поступают практически мгновенно и непосредственно от зрителей, а не от фокус-группы или однокритика в журнале. По количеству фанфиков можно судить о популярности фэндома, следовательно, и популярности самого произведения, шоу или музыкальной группы.

Многие фанаты используют такие сайты, как Archive of Our Own (AO3), Live journal, Wattpad, и Книга Фанфиков, и на каждом из них есть большое разнообразие фэндомов. С уже созданными мирами и персонажами, характеры которых фанаты могут изучать и развивать в фанфиках, которые они создают.

Остановимся на Archive of Our Own, поскольку он считается одним из более популярных порталов для публикации фанфиков в виду политики сайта. Также в отличие от Книги фанфиков Archive of Our Own позволяет публиковать работы на более чем на 70 языках, в то время как русскоязычная платформа разрешает публикации исключительно на

русском. Поэтому Archiv of Our Own представляет для нас больших интерес ввиду возможности создания контента на разных языках.

Журнал «Time» описал Archive of Our Own как «наиболее тщательно продуманную, разумно организованную, легко просматриваемую и доступную для поиска некоммерческую коллекцию фанфикшена в сети» [1].

Данная платформа имеет развитую тэг-систему, которая позволяет авторам классифицировать свою работу и которая позволяет читателям какого рода контент будет предложен в работе. Например, тэг *Alternate Universe* дает читателю понять, что в данном фанфике сюжет разворачивается в альтернативной вселенной, где-либо часть событий канона изменена или же не происходила вовсе, а возможно сюжет фанфика происходит в абсолютно другой вселенной только с сохранением оригинальных персонажей. Также на платформе существует система рейтинга возрастных ограничений: *Teen And Up Audiences*, *Explicit*, *Mature*, *General Audiences*, *Not Rated*.

Teen And Up Audiences означает, что контент не предназначен для лиц младше 13 лет.

Explicit – работы, опубликованные с данным рейтингом предназначены исключительно для лиц старше 18 лет.

Mature рейтингом отмечают работы, предназначенные для лиц 16 лет и старше ввиду использования ненормативной лексики или сцен с упоминанием насилия.

General Audiences – такие работы не содержат в себе сцен, которые могут хоть каким-то образом повлиять на детскую психику и могут просматриваться аудиторией любого возраста.

По состоянию фэндом «Майор Гром: Чумной Доктор» на Archive of Our Own на 6 июня имел в общей сложности 1198 опубликованных работ. Работы были представлены на следующих языках:

- русский – 1112 работ;
- английский – 66 работ;
- белорусский – 12 работ;
- китайский – 4 работы;
- немецкий – 3 работы;
- украинский – 1 работа.

Как можно заметить, «Майор Гром: Чумной Доктор» вызывает интерес у иноязычной аудитории и на достаточном уровне, чтобы создавать фанконтент.

По возрастному рейтингу преобладают работы отмеченные *Teen And Up Audiences*, вторым по популярности идет *Explicit*, за исключением работ на английском языке там эти рейтинг и меняются местами.

Самыми популярными тэгами фэндом среди всех языков является *Romance*, *Alternate Universe* и *Fluff* (тёплые, ничем не омраченные отношения между персонажами).

В качестве популярных пейрингов (обозначение героев, которые участвуют в романтических отношениях) выступают пейринги между главными героями фильма или работы, где вовсе нет романтических отношений.

Таким образом, фанаты отреагировали на кинокомикс «Майор Гром: Чумной Доктор» приблизительно одинаково вне зависимости от культур выходцами которых они являются.

Таким образом, фанфикшен – это сравнительно новое явление интернет-пространства, которое представляет собой различного рода тексты, написанные любителями (фанатами) того или иного произведения литературы, кино или других медиа для других любителей (фанатов) с использованием мира и персонажей исходного произведения (канона) в качестве основы. Фанфикшн, который был создан и продолжает создаваться на основе кинокомикса «Майор Гром: Чумной Доктор» иллюстрирует интерес к данному фильму не только среди русскоязычной аудитории. Проанализированные работы, опубликованные на Archive of Our

Own (АОЗ), показывают, что зрители отреагировали на кинокомикс «Майор Гром: Чумной Доктор» в целом одинаково (вне зависимости от культур выходцами которых они являются). При этом очевидно, что русский кинокомикс смог выйти на международный рынок и получить популярность, не смотря на то, что жанр супер геройского кинокомикса для русского кинопроизводства сравнительно новый.

Список использованных источников

1. Archive of Our Own [Electronic Resource] / Lev Grossman// Time. – 2013. – 01 May. – Mode of access: <https://techland.time.com/2013/05/06/50-best-websites-2013/slide/archive-of-our-own>. – Date of access: 11.11.2022.

ПОДЗЕМНЫЕ ТАЙНЫ СТАРОГО ОСКОЛА

**Майкова Ксения Федоровна, студентка 3-го курса
Научный руководитель Брендель Виктория Петровна,
преподаватель высшей категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Цель исследования: опираясь на легенды о подземных ходах, восстановить часть истории города Старый Оскол.

Объект исследования: история и легенды Старого Оскола.

Предмет исследования: легенды о подземных ходах г. Старый Оскол.

Слухи о старых подземных ходах под Старым Осколом противоречивы. Кто-то утверждает, что есть ходы, ведущие едва ли не до Москвы, другие говорят, что все пустоты под городом – природного происхождения. Нет сомнения только в одном – эти ходы существуют до сих пор.

Самое раннее упоминание об этих ходах есть еще в «Оскольской дозорной книге 1615 года». Ее авторы, Осип Секирин и Добрыня Русанов, делая описание крепости Оскол упоминают о тайном подземном ходе между двумя башнями - «Наугольной» и «Отводной».

Стоит отметить, что почти все сообщения последних лет об обнаруженных провалах и лазах в земле говорят о случайности находки. Сведений о специальных исследованиях в этой области не имеется – не создавалось специальных комиссий, по поиску и обследованию подземных ходов, да и одиночкам-любителям в поисках не везло.

Провалы ходов в Старом Осколе случались. Еще в июле 1923 года примерно в том месте, где сейчас находится площадь кинотеатра «Октябрь» под землю провалилась телега-водовозка вместе с лошастью. Слухи об этом событии дошли и до губернского Курска, откуда приехал археолог М. Васильков. В его отчете, который появился в газете тех лет, содержались интересные сведения об обнаружившемся ходе. Обвалившиеся подземные сооружения оказались частью крепостного хозяйства конца 16-го – начала 17-го века. При осмотре и очистке открывшегося коридора были обнаружены человеческие кости. В том числе и череп со следами сабельного удара в области виска. Когда и при каких обстоятельствах в подземном ходе разыгралась эта трагедия осталось неясным. Сохранились и сведения о других находках в этом лазе – выдолбленной в мелу комнатой с узкой дверью и крошечным оконным проемом. В комнате была обнаружена австрийская винная бутылка и четыре пустых штофа.

Обследованные части подземного сооружения, вырубленные в мощной меловой скале, в месте самого обвала представляли коридор и грушевидной формы подвал, меловые своды которого имеют толщину до 2 метров. Подвал и коридор вытянуты с северо-запада на

юго-восток. Общая длина их исчислена в 7,75 метра, ширина — 2,5 метра, высота — 1,85 метра (высота для прохода человека в рост).

Под прямым углом от коридора, направленный к северо-востоку, оказался открытый спуск в галерею. Уклон спуска имеет 15-20 градусов.

Под прямым же углом к оси коридора оказалась галерея юго-западного направления. В эту галерею и ведёт вышеописанный спуск.

В обследованной части галереи, высота которой — 2 метра, ширина — 2,5 метра и длина до раздвоения — 9,8 метра, обнаружены в боковых стенах ниши одна против другой. Высечены они каким-то трёхзубцовым орудием, следы которого сохранились на мелу. Высота ниш — 1,4 метра, ширина — 1 метр 5 сантиметров, глубина — 1,7 метра. Ниши эти вполне пригодны для хранения больших бочек с порохом или с вином.

Интересна одна деталь: на простенке между первой нишей на юго-восточной стороне галереи и коридором выбиты в мелу арабские цифры «745». Привычка кратко записывать дату нам известна из практики нашего поколения. Вероятно, так поступали люди и в прошлом. Учитывая это, необходимо читать обнаруженную дату как 1745 год.

Возможно, это был год, когда старооскольские подземелья были замурованы людьми по ненадобности, а к 1782 году, к моменту составления плана города, даже было забыто их точное местонахождение.

К сожалению, этот ход так и не был до конца исследован из-за его ветхости и аварийности. Через год вход подземелья был замощен дубовыми досками и засыпан землей. Дальнейшая его судьба неизвестна.

Старый Оскол построили по принципу – «город в городе». Внешний пояс, а также территория, расположенная внутри его, называлась «рубленным городом», а внутренняя часть, где располагался административный центр, - «крепостью». В Оскольской дозорной книге 1615 года упоминается еще одно их название - «большой острог» и «малый острог». По периметру стен равномерно располагались двадцать башен, пять из которых были с проезжими воротами. На южной стороне башня прикрывала тайник к Осколу. Он представлял собой вырытую галерею, в которую был уложен дубовый сруб. Галерея примыкала к колодцу, вырытому в 10 метрах от реки Оскол, откуда жители и гарнизон осажденного города добывали воду.

Список использованных источников

1. <https://www.kavicom.ru/pages-view-165.html>
2. <https://www.belpressa.ru/society/drugoe/10257.html#>
3. <https://www.bel.kp.ru/daily/25657/820581/>
4. <https://oskoltv.ru/news/svjato-troickij-holkovskij-monastyr-mesto-dushevno-go-pokoja/>

НЕОФИЦИАЛЬНЫЕ СИМВОЛЫ СОВЕТСКОЙ ЭПОХИ

Мальцева Варвара Алексеевна, Семененко Злата Вадимовна, студентки 2-го курса

Научный руководитель Слободенюк Наталия Владимировна,

преподаватель высшей категории, к.и.н.

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

В памяти людей советский период истории сохранился в символических образах повседневной жизни. Так, например, в советском интерьере было несколько главных атрибутов декора: хрустальная посуда в серванте, вазочки из цветного стекла, керамические фигуры зайчиков и слоников. Главным же украшением дома был ковёр на стене.

В данной работе мы попытались рассмотреть ковёр как вещественный исторический источник. В связи с этим были выделены следующие задачи: определить причины распространённости ковров; выяснить, каково происхождение советских ковров и что означают ковровые рисунки; установить, есть ли место этой традиции в наши дни.

В довоенном СССР ковры были довольно редкой роскошью, которую могли себе позволить только состоятельные семьи. Массовое распространение ковров пришлось на 1960-е годы и отчасти это было связано с массовым переездом в новые квартиры - хрущёвки. Панельные дома были достаточно низкого качества, и хорошим средством улучшить звуко- и теплоизоляцию было развешивание на стенах ковров. Они также служили защитным покрытием и являлись предметом роскоши, показателем статуса владельца. Ковры дарили на свадьбы, юбилеи, рождение детей и передавали по наследству.

Достать в то время ковёр было достаточно проблематично. Но некоторым гражданам предоставлялись привилегии. Можно было выбрать и заказать изделие, сделанное мастерами вручную, а также приобрести ковёр из других стран, например, ГДР, Болгарии, Румынии, Чехословакии.

Среди республик Советского Союза «первыми по коврам» были Азербайджан, Туркмения и Киргизия. Здесь существовали свои традиции ковроткачества, которые передавались из поколения в поколение. Мастера изготавливали ковры из натуральной шерсти и окрашивали их растительными красками.

Постепенно ковры становились всё более массовыми, и на смену дорогим коврам пришли дешёвые местные, которые производились в европейских республиках СССР, часто из синтетических материалов. Примерно к середине 1980-х годов ковёр на стене был практически в каждой советской семье, и появилось множество бытовых привычек и правил, связанных с коврами.

Что же было изображено на советских коврах? Все дети того времени периодически изучали изображённые на них орнаменты, отыскивая сказочных персонажей. На коврах действительно можно рассмотреть лица и фигуры людей, птиц и животных, растения. Все изображения являлись традиционными для народов советских республик. Большинство элементов играют роль талисманов, способных принести в дом благополучие.

Например, на коврах, сотканных в Армении, основным мотивом выступает цветок лотоса. Этот узор символизировал богатство и щедрый урожай.

Туркменские ковры украшали ромбами, которые называются «гель». Ромб - это символ силы и безопасности. Часто ромб выступал *медальоном* туркменских ковров. *Медальон* - это сердце, самый центр ковра. Он изображается как овал, круг или ромб. Его вышивают в виде композиции из цветков или стеблей и ассоциируют с диском солнца. Этот мотив пришёл из Персии (Ирана).

Одна из разновидностей узора – «авшан» - в переводе означает «усеянный». Это повторяющийся рисунок растительного мира, без медальона. Узор «*хешти*» - такой же, только выполнен в шахматном порядке. В каждую ячейку-шашечку помещён символ, охраняющий владельца от беды. Это ковры-обереги.

Узор «бута» представляет собой детали в форме капли. Он характерен для азербайджанского национального орнамента и символизирует огонь. Этот узор также называют «индийским огурцом» или «слезой Аллаха».

Часто среди фигур можно встретить линии, закрученные в спираль. Это «эслим» - символ бесконечности. Он тоже имеет персидские корни. Иногда на коврах можно найти вазу с цветами - символ возвышенной любви.

На некоторых коврах можно разглядеть животных. Например, овцы и бараны изображаются в форме английской буквы «S». Это память о кочевническом образе жизни восточных народов. Были и другие распространённые элементы узоров, которые имели своё символическое значение. Однако большинство обладателей ковров в СССР даже не догадывались об этом.

В 1990-х годах ковры постепенно исчезли из российских квартир. Появилось множество других вещей, которые говорили о зажиточности хозяина гораздо больше, чем обычный ковёр. Постепенно прежний показатель благополучия превратился в символ провинциальности.

Но мода развивается циклично. Сегодня винтажный шерстяной или шёлковый ковёр из Ирана, Афганистана, Пакистана и Азербайджана снова является показателем хорошего вкуса. Зная «язык ковров» можно удачно выбрать в подарок подходящий экземпляр со значением для своих близких. И если в семье сохранился качественный советский ковёр, можно дать ему вторую жизнь, органично вписав его в современное жилищное пространство.

Список использованных источников

1. Почему во всех советских квартирах были ковры.
URL:<https://kulturologia.ru/blogs/180822/54026/> (дата обращения 27.01.2023)
2. Статус или необходимость: в чем секрет популярности ковров в СССР.
URL:<https://realty.rbc.ru/news/5d3751dc9a79473051252248> (дата обращения 27.01.2023)
3. Узоры на коврах ручной работы.
URL:https://ansygallery.ru/carpets/history/uzoryi_na_kovrah_ruchnoy_raboty/ (дата обращения 28.01.2023)
4. Хорошевский А.Ю. *100 знаменитых символов советской эпохи* – Харьков: Фолио, 2009. – 510 с.

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ СО СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППОЙ (СМГ)

**Мулдашова Карина Руслановна, Панкратова Елизавета Николаевна,
студентки 3-го курса**

Научный руководитель Кузьминова Ирина Николаевна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Современная социальная ситуация предъявляет повышенные требования к физической подготовленности и состоянию здоровья учащихся. Учебный процесс физического образования в связи с этим направлен на укрепление здоровья, развитие физических качеств и на повышение уровня физической работоспособности студентов. Специальные исследования показывают, что в учебных заведениях обучается значительная часть студентов с ослабленным здоровьем, имеющих различные хронические заболевания

465

Всероссийская научно-исследовательская конференция с международным участием

«Ломоносовские чтения – 2023»

сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма, нарушением опорно-двигательного аппарата. Эти студенты по состоянию здоровья и физической подготовленности относятся к специальной медицинской группе. Однако, так как занятия физической культурой необходимы каждому человеку, мы подготовили данную работу для более детального изучения проблемы и выявления советов для обучающихся, относящихся к специальной медицинской группе.

Таким образом, актуальность исследования обусловлена интересом к проблеме влияния наличия специальной медицинской группы на занятия физической культурой.

Методологической базой исследования послужили работы ученых, исследователей и преподавателей, посвященные теоретическим вопросам рассмотрения данной проблемы Батенева Ю.О., Бородина М.П., Котельников С.А., Г.В. Боброва, Т.А. Глазина, О.В. Андронов и др.

В связи с актуальностью темы целью данной исследовательской работы является исследования видов и особенностей физической нагрузки для людей с специальной медицинской группой.

Объект исследования: студенты со специальной медицинской группой.

Предмет исследования: влияние специальной медицинской группы на занятия физической культурой.

Задачи исследования:

- рассмотреть особенности здоровья людей со специальной медицинской группой;
- выявить проблемы физического здоровья студентов и изучить типы заболеваний;
- найти пути решения путем исследования и применения методик физической культуры;
- предложить рекомендации по улучшению физической подготовленности студентам со специальной медицинской группой (также в условиях самоподготовки).

Методы исследования: анализ, синтез и обобщение научной литературы по проблеме исследования, наблюдение и резюмирование выводов относительно темы и предметной области исследования.

Для занятий физической культурой без вреда для здоровья и для максимального эффекта обучающихся предварительно разделяют на определённые медицинские группы, и далеко не все студенты попадают в основную – здоровую.

Комплектование медицинских групп осуществляется на основании заключения о состоянии здоровья, оценки функциональных возможностей организма по типу реакции кардио-респираторной системы на дозированную физическую нагрузку и уровня физической подготовленности, обучающегося.

Заключение о состоянии здоровья по результатам профилактических врачебных осмотров заносится в медицинскую карту студента и включает диагноз, оценку физического и нервно-психического развития, резистентности организма, а также рекомендации по физическому воспитанию.

Основные виды групп и их характеристики:

- Основная. Здоровые, не имеющие серьезных проблем со здоровьем и соответствующие нормам по развитию.
- Подготовительная. С незначительными проблемами со здоровьем.
- Специальная (А, Б). С серьезными нарушениями в работе главных систем организма и с хроническими заболеваниями.

В основной группе занимаются, не имеющие значительных отклонений со здоровьем. По ее названию понятно, что она предназначена для здоровых людей, без значительных патологий. В данную группу записывают всех, у которых нет каких-либо медицинских ограничений. По сути она считается «стандартной».

В подготовительную группу записывают студентов с небольшими проблемами со здоровьем, или изначально слабым уровнем физической подготовки. Рекомендовать ребенку заниматься в ней может лечащий врач.

Специальная группа «А» предназначена для студентов с недугами хронического характера, находящимися в состоянии компенсации. Студенты из специальной группы «А» не сдают нормативы. Они также не могут участвовать в соревнованиях.

Специальная группа «Б» предназначена для студентов с хроническими недугами и временными ограничениями по здоровью. По сути, специальная группа «Б» — это освобождение от занятий физкультуры.

Основная группа: это студенты, у которых нет проблем, и которые обладают хорошей физической подготовкой. Законодательством предусмотрены специальные льготы сдавшим ГТО ученикам из этой категории. Для выпускников школ актуальны нормативы 5 ступени ГТО, сдача которых позволяет приобрести определенные баллы при поступлении в ВУЗ.

Для обучающихся в подготовительной категории предусмотрено ограничение физических нагрузок, поэтому нормативы подготовительной группы по физкультуре более мягкие. Преимущественно в ней обучаются люди с врожденными или приобретенными проблемами со здоровьем.

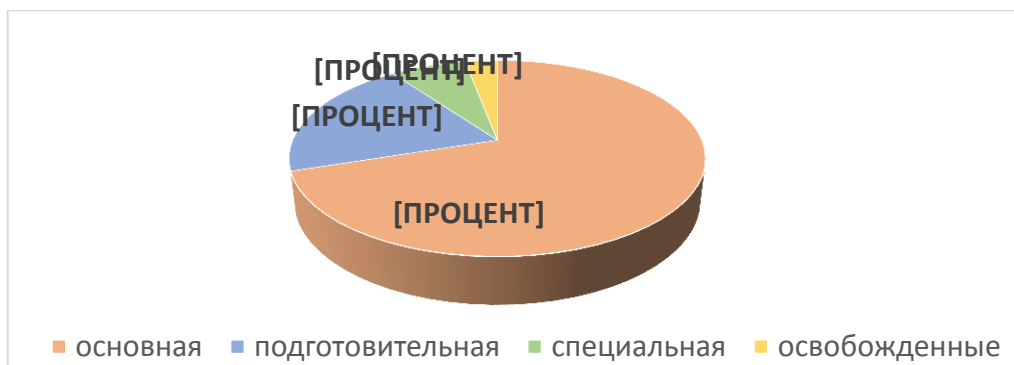
Специальная группа – это те студенты, кто имеют серьезные проблемы с физическим развитием. Нормативы для спецгруппы по физкультуре устанавливаются с учетом состояния человека. Обучающиеся из этой группы здоровья не допускаются к выполнению нормативов.

Однако, для таких студентов предусмотрена возможность сдать ГТО онлайн. Для этого нужно зарегистрироваться онлайн, скачать и заполнить специальную форму и сдать тест.

Наличие медицинской группы, безусловно, ограничивает возможность свободно заниматься физической культурой в том же темпе, как представителей основной группы. Однако, представители спецгруппы могут заниматься дополнительными оздоровительными нагрузками с целью укрепления здоровья и поддержания физической формы. Пример простых упражнений, которые могут быть полезны не только представителям СМГ, но и каждому человеку для оздоровления и укрепления физических показателей:

- Ходьба на месте с правильной осанкой и высоким подниманием ног, спортивная ходьба, различные виды бега, прыжки на месте.
- Различные силовые упражнения, выполняемые в упоре лежа для мышц рук, туловища и брюшного пресса.
- Упражнения на расслабление рук и поочередно ног, выполняемые в положении стоя.
- Различные виды приседаний (на полной стойке, носках и т.д.), упражнение на равновесие («ласточка»)
- Упражнение с подбрасыванием и ловлей мяча. Различные силовые упражнения с резиновым бинтом, эспандером, гантелями, тренажерными устройствами. Прыжки через скамью на одной и двух ногах
- Упражнения для совершенствования вестибулярного аппарата (наклоны вперед, назад, в стороны, с вращением головы)
- Упражнения на узкой опоре (на равновесие)
- Ходьба (упражнение на восстановление дыхания, ЧСС)

Ниже представлена диаграмма, показывающая процентное соотношение людей с разными группами здоровья.



Мы провели опрос среди студентов по интересующей нас теме и получили следующие данные:

1. Посещаете ли вы уроки физической культуры?
 Не посещаю – 3%
 Посещаю – 97%
2. Есть ли в вашей группе студенты со специальной медицинской группой?
 Есть -20%
 Нет – 80%
3. Обучающиеся со специальной медицинской группой занимаются и сдают нормативы так же, как и все студенты или отдельно по другим оценивающим критериям?
 Вместе – 5%
 Отдельно – 95%
4. Предусмотрено ли наличие письменных проверок для студентов со специальной медицинской группой?
 Не предусмотрено – 3%
 Предусмотрено – 97%

Полученные результаты проведенного опроса показывают, что среди студентов, посещающих занятия физической культурой, есть студенты со специальной медицинской группой, их малое количество, но они все-таки есть.

Так же опрос показал, что в большинстве случаев для студентов со специальной медицинской группой предусмотрены отдельные занятия (нормативы, тестирования), специально подходящие для них по категории здоровья.

Наличие СМГ не освобождает от занятий физической культурой, обучающиеся сдают письменные тесты и устно рассказывают материал преподавателям. В учебных заведениях также предусмотрена система оценивания для обучающихся с СМГ, существуют отдельные нормативы.

Студенты с СМГ также могут консультироваться с преподавателями физической культуры для получения индивидуальных рекомендаций к занятиям спортом и выполнять их в соответствии со своими возможностями. Это осуществимо как в спортивных залах и учреждениях, так и самостоятельно дома. Таким образом, наличие специальной медицинской группы не так уж и ограничивает возможность занятий физической культурой.

В практике работы специальной медицинской группы студентам прививаются практические навыки выполнения физических упражнений, а также теоретические основы контроля за собственным здоровьем. По этим двум разделам преподавателем ведется наблюдение за студентами специальных медицинских групп.

Потребность в организации и разработке методики физического воспитания в специальной медицинской группе определяется следующими основными обстоятельствами:

- необходимостью выпустить из стен учебного заведения специалиста с высоким качеством жизни как индивида;
- основной задачей государственной социальной политики;
- признанием роли здоровья специалиста как стратегического потенциала, фактора национальной безопасности, стабильности и благополучия общества;
- необходимостью ориентации на здоровье как специальное свойство личности, обеспечивающей в условиях рыночной экономики конкурентоспособность, благополучие семьи, профессиональное долголетие.

В нашей работе мы описали причины, по которым обучающиеся попадают в специальную медицинскую группу и подготовительную группу. Студенты с СМГ частично ограничены в возможностях заниматься физической культурой, однако не полностью её лишены. При желании каждый человек может свободно заниматься физической культурой, начать можно с оздоровительных упражнений и двигаться дальше по мере собственных сил. Однако, необходимо и в дальнейшем поддерживать учащихся в желании развивать свою физическую активность. Для этого в каждом учебном заведении должны быть оборудованы залы для занятий спортом, а также преподаватели должны быть осведомлены о нюансах обучения студентов с СМГ.

Состояние вопроса о физическом здоровье студентов предполагает в процессе учебно-тренировочных занятий решать средствами физических упражнений следующие задачи:

- улучшение функционального состояния и предупреждение прогрессирования хронических заболеваний;
- повышение физической работоспособности на основе выполнения правильно дозированных физических упражнений;
- в зависимости от функционального состояния, тренированности и течения заболевания физические нагрузки вначале должны быть небольшой интенсивности, затем средней;
- необходимо осуществлять контроль за реакцией организма на тренировочную нагрузку.

Список использованных источников

1. Болезни нервной системы: Руководство для врачей: В 2-х т. – Т. 2 / под ред. Н.Н. Яхно, Д.Р. Штульмана. М.: Медицина. 2003.
2. Теория и методика физической культуры: учебник / под ред. Л.П. Макарова. – М.: [б.и.], 2008.
3. Триумфов А.В. Топическая диагностика заболеваний нервной системы: учеб. пособие. М.: МЕДпресс-информ. 2000–2004.
4. Чебыкина С.М. Коррекция функционального состояния центральной нервной системы студентов вуза средствами физической культуры. Автореферат диссертации на соискание ученой степени канд. пед. наук. Москва. 2006.
5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://gtonorm.ru/sdavat-s-podgotovitelnoj-gruppoj-po-fizkulture/>
6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/fizkultura-i-sport/library/2016/05/20/kompleksy-uprazhneniy-dlya-spetsgrupp>
7. МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. ПИСЬМО. «Об оценивании и аттестации учащихся, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе для занятий физической культурой»

МЕЖДУНАРОДНЫЕ БРАКИ, КАК МЕТОД ДИПЛОМАТИИ ВИЗАНТИИ ПЕРИОДА МАКЕДОНСКОЙ ДИНАСТИИ (867–1056 ГГ.)

Розмысл Егор Викторович, студент 3-го курса

Научный руководитель: Васюк Геннадий Владимирович

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, г. Гродно,
Республика Беларусь

Византия периода Македонской династии (867–1056 гг.) смогла достигнуть своего экономического и политического расцвета, утраченного со времён Юстиниана Великого (527–565 гг.). Этот период в первую очередь знаменит своими успешными завоеваниями в Малой Азии, Леванте и на Балканах. Однако не меньшее внимание василевсы уделяли дипломатическому искусству. Одним из таких проявлений являлись международные браки. Если в Западной Европе они были нормой, то в Византии ситуация была иной.

Первоначально браки были обычной практикой для империи, поскольку война обходилась куда дороже, чем выплата дани, а иноземный правитель, пошедший на брачный союз с царской семьей, формально считался подпавшим в зависимость от престола на Босфоре [10, с. 360]. Однако в Македонскую эпоху (867–1056 гг.) происходят определённые изменения. В условиях появления в середине IX в. новых политических фигур в лице степняков, империи Каролингов, Болгарии и Киевской Руси, Византии пришлось играть роль арбитра, чтобы сохранять статус-кво со своими соседями. Отсюда браки приобрели куда более значимое влияние, и на десятилетия определяли вектор её внешней политики.

Первый брак заключается в 927 г. по итогу византийско–болгарской войны 913–927 гг. Об этом говорит «Хроника Симеона магистра и Логофета»: «В сентябре месяце второго индикта Симеон, правитель Болгарии, со всем войском отправляется походом на Константинополь. Дойдя же до Влахерн, он попросил отправить к нему патриарха Николая и некоторых вельмож, чтобы договориться с ними о мире» [12, с. 223].

Вместо патриарха переговоры ведёт новый император–регент Роман Лакапин (920–944 гг.): «Симеон, устыдившись смирения и его слов, согласился заключить мир. Поприветствовав друг друга, они расстались, а император почтил Симеона великолепными дарами» [12, с. 225].

Ситуация меняется после смерти Симеона в 927 г.: «Окружающие племена (хорваты, турки и другие), узнав о кончине Симеона, решили напасть на болгар. Болгары, мучимые страшным голодом из-за саранчи, опасались нашествия многих племен, но более всего опасались наступления ромеев» [8, с. 255]. Как мы видим, Роман решил воспользоваться ослаблением грозного соседа и вернуть утраченные земли, но приемник Симеона сумел уладить дело миром: «Петр, вождь болгар, и Георгий, опекун детей Симеона, тайно отправили монаха с письмом, в котором говорилось, что они готовы вести переговоры с римлянами, если они решат это сделать, и вступить в брак соглашение с ними» [14, р. 215]. В результате сын Симеона Болгарского Петр, женился на внучке Романа Лакапина Марии: «И вот, когда триера болгарина Петра прибыла, император Роман прошел во Влахерны и приветствовал его. Обговорив необходимое, они подписали и мирный договор, и брачный союз. Восьмого октября вышел патриарх Стефан вместе с протовестиарием Феофаном, Марией, дочерью императора Христофора в храм Пресвятой Богородицы в Пиги, благословил Петра и Марию и одел им на головы брачные венцы» [12, с. 225–226].

Болгарскому царству империя уступила территорию до Родопских гор [3, с. 287], обязалась выплачивать ежегодную дань, признавала имперский титул Петра и независимость болгарской церкви. Это выглядит как унижительное поражение империи, но не всё так однозначно. Может империи и пришлось пожертвовать своими землями, важным было то, что на западных рубежах на 40 лет установился мир, а союз с Болгарией не только определил

провизантийскую ориентацию этой страны, но также обеспечил защиту от набегов кочевников, развязав империи руки и дав возможность сосредоточить свои силы против арабского халифата [3, с. 287].

Следующий брак состоялся в конце правления Лакапина в сентябре 944 года: «Во второй год индиктиона император послал Пасхалия, протоспафария и командующего Лонгобардией, к Гуго, королю Франкии, надеясь обручить его дочь с Романом, сыном Константина Порфирогенета» [14, р. 223]. Брак удался: «Получив ее, Пасхалий привел с большими богатствами в город. Устроена же была свадьба в сентябре месяце 3 индикта» [12, с. 232]. Этой дочерью является Берта Прованская, незаконнорожденная дочь Гуго Прованского, короля Италии (927–947), которая по прибытии к византийскому двору взяла имя Евдокия.

Какова была цель данного брака? Источники об этом не сообщают. Логично предположить, что Роман I Лакапин стремился найти союзника, для защиты интересов Византии в Южной Италии, поскольку основное внимание было обращено на Восток. Оценить значимость брака очень сложно, учитывая, что Берта была как незаконнорожденной, так и малолетней, при этом не оставив наследника: «Она скончалась, прожив со своим мужем пять лет, в дни самодержавного правления Константина» [12, с. 232]. Повлияло ли это на ситуацию в Южной Италии, неизвестно.

С началом самостоятельного правления Константина VII (944–959 гг.) происходят серьёзные изменения в отношении брачных союзов. В созданном им трактате, как завещание своему сыну Роману II (959–963 гг.) «Об управлении империей» сказано: «Если когда-либо народ какой-нибудь из этих неверных и нечестивых северных племен попросит о родстве через брак с василевсом ромеев, т.е. либо дочь его получить в жены, либо выдать свою дочь, василевсу ли в жены или сыну василевса, должно тебе отклонить и эту их неразумную просьбу. Разве что с одними франками, ибо для них одних сделал исключение сей великий муж Константин и сам он вел род из тех краев» [1, гл. 13, с. 59].

Вполне возможно, что издание данного наставления было ответом на весьма сомнительный брак его сына Романа с Бертой Прованской, поскольку та была незаконнорожденной, с другой стороны, он позволял защитить престиж правящей семьи, как носительницы христианской веры и накладывал «сакральный» статус на византийскую правящую семью.

В «Миланских хрониках» сообщается: «Когда Оттон умер, вместо него стал править его одноименный с ним сын, вступив в брак с гречанкой [13, кн. 1, с. 46]. В данном случае речь идет о византийской принцессе Феофано (ум. 15 июня 991 г.), которая была племянницей византийского императора Иоанна I Цимисхия (969–976 гг.). Этот брак, как и обстоятельства его заключения, носит весьма неоднозначный характер.

Впервые о данном браке заговорил император Священной Римской империи Оттон I (962–973 гг.), желая таким образом решить противоречия с Византией в Южной Италии. С этой целью в 968 г. в Византию был отправлен епископ Кремоны Лиутпранд. Посольство не принесло результатов, но, здесь имеется очень интересный эпизод диалога посла с византийцами: «Я сказал им: «Вы сами прекрасно знаете, что мой господин повелевает славянами, более могучими, чем Петр, царь Болгарии, который взял себе в жены дочь императора Христофора». «Но Христофор, – сказали они, – не был багрянородным» [4, с. 131].

Данный диалог полностью отражает трактат «Об управлении империей»: Христофор был сыном Романа Лакапина, который получил власть в результате дворцового переворота в 919 г., и правил в качестве регента при малолетнем Константине VII (913–959 гг.), в то же время Феофано – племянница византийского императора Иоанна I Цимисхия, то есть, также не багрянородная. Здесь противоречия носят политический характер. Как говорилось выше:

«Разве что с одними франками, ибо для них одних сделал исключение сей великий муж Константин и сам он вел род из тех краев» [1, гл. 13, с. 59], то брак с Оттоном I не противоречил канонам Константина VII. Однако враждебная политика императора Никифора II Фоки (963–969 гг.) в отношении германского императора – это прослеживается на протяжении всего времени нахождения Лиутпранда в Константинополе – отвергала подобный брачный союз. Фиаско попытки брачного договора связано и с тем, что епископ Кремены не мог знать о трактате Константина VII Багрянородного.

Но в «Хронике Монте–Кассино» можно обнаружить следующее: «Оттон III по настоянию своей матери, августы Феофано, выдал нашему монастырю грамоту, подтвердив по обыкновению все его владения» [6, с. 77]. Это свидетельствует о том, что брак действительно состоялся.

Заключение союза было обусловлено приходом к власти Иоанна I Цимисхия, которому было выгодно с одной стороны получить союзника в лице германского императора, тем самым решив проблему южноитальянских владений, с другой – сосредоточить все усилия на Востоке для борьбы с арабами. В итоге брак Феофано с Оттоном II был заключён в Риме 14 апреля 972 г.

Сомнения вызывает тот факт, что о данном браке нет информации в византийских источниках. Но следует заметить, что вместе с заключением этого брака были разрешены все недоразумения в Южной Италии и что вопрос о титуле императора не служил более препятствием, чтобы поддерживать добрые отношения между империями [11, с. 385].

Данный брачный союз смог решить ещё одну важную проблему Византии – отношения с венграмив. Потомки финно–угорских племён – угры–мадьяры, часто совершали разорительные набеги на земли империи в 934, 944, 968 гг., в том числе участвуя в союзе с русскими князьями, что особенно проявилось в войнах Цимисхия со Святославом в 970–971 гг.

И всё же в результате победы Иоанна I Цимисхия над киевским князем, Западная Болгария становится частью Византии, это приводит к появлению протяжённой общей границы с венграми. Потенциальная опасность превратилась в реальную угрозу в 972 г., когда два императора заключили между собой союз, скрепив его династическими узами брака между сыном Оттона I и греческой принцессой Феофано. В этой критической ситуации венгров могло спасти только обращение в христианство [5, с. 62].

Учитывая напряженные отношения, которые складывались в течении всего последнего десятилетия между Венгрией и Византией, сравнительно нормальные контакты между Венгрией и Священной Римской империей со времени разгрома венгров в 955 г. под Аугсбургом, вполне логичным представляется то, что тогдашний правитель князь Геза обратился именно к Оттону I [5, с. 62–63], решив спор веры в пользу латинского Запада.

В итоге Венгрия в 1000 г. была крещена по западному обряду. С одной стороны, это укрепило позиции будущего католического Запада на Балканах, с другой – позволило Византии лишиться угрозы с севера и укрепить свои позиции на других направлениях. Отсюда можно сказать, что брак 972 г. был одним из самых успешных достижений византийской дипломатии X в.

Самым известным браком по праву считается союз киевского князя Владимира (980–1015 гг.) с принцессой Анной, сестрой Василия II Болгаробойцы (976 –1025 гг.), заключенный в 988 г. Среди всех вышеперечисленных союзов, он стал нарушением всех канонов империи.

Дело в том, что Роман Лакапин и Иоанн Цимисхий были регентами при малолетних Константине VII и Василии II, и не принадлежали к византийскому правящему дому, в то время как Анна была дочерью Романа II, почему относилась к «рождённой в порфире». В то

время как Владимир был язычником и робыничем. Более детально обстоятельства этого брака уже поднимались в одном из наших исследований [9].

Следует заметить, что в этом браке очень ярко проявляется как гибкость византийской дипломатии, так и подчинение законам «большой политики». В 987–988 гг. Византия оказалась на грани военной катастрофы: поражение в войне с болгарами, мятеж военачальников Варды Склира и Фоки против молодого Василия II, а тут ещё и взятие Херсонеса – самой мощной крепости Крыма. Последнее было особенно опасным, что видно в летописи при обращении Василия II к Анне: «Может быть, обратит тобою Бог Русскую землю к покаянию, а Греческую землю избавишь от ужасной войны» [7, с. 75]. В этих строках ясно видно, что участь Анны была решена, поскольку в тот критический момент она стала спасителем империи.

Однако этот брак нельзя рассматривать как полный провал Византии. Заключенный под давлением острых политических обстоятельств, он не только определил результат вооруженного противоборства легитимных василевсов с претендующими на власть представителями военной знати, но и изменил расстановку сил на международной арене, несомненно, повлияв на христианизацию и внешнеполитическое положение державы Рюриковичей. Именно брак с Анной и крещение Владимира в Херсонесе сыграют решающую роль в христианизации Руси [9, с. 230]. Более того, именно события тех лет сделали из Василия II того самого выдающегося воина–полководца, на чью эпоху пришёлся расцвет византийской военной машины.

Последний брак в истории Македонской династии был заключён в 1046 г. между дочерью Константина IX Мономаха (1042–1050 гг.) и сыном Ярослава Мудрого (1019–1054 гг.) Всеволодом, уже на фоне надвигающегося упадка империи. Этот союз вызывает множество вопросов, ввиду смысла его заключения.

Он стал кульминацией русско–византийской войны 1043 г. Скилица объясняет обстоятельства тем, что «в это время возник спор с некоторыми скифскими купцами в Византии; дело обострилось, вышло из–под контроля, и прославленный Скит был убит. Владимир собрал войско, посадил их на корабли и отправился против города» [14, р. 404–405]. Летопись это подтверждает, не объясняя причин конфликта: «В год 6551 послал Ярослав сына своего Владимира на греков и дал ему много воинов. И отправился Владимир в ладьях к Царьграду» [7, с. 105].

Вопрос вызывает сам повод войны – убийство торговцев – серьёзное преступление, но весьма сомнительно, чтобы оно стало причиной войны, что видно в поведении василевса: «Император отправил посольство, прося Владимира по такому пустяку не нарушать мир» [14, р. 405]. Как–бы то ни было, кампания закончилась катастрофой: сначала сожжением флота, затем попаданием в шторм: «И была буря велика, и разбила корабли русских» [7, с. 105], а после и разгром на суше.

Но неожиданно, спустя 3 года мир заключается браком. Причём ни Скилица, ни летопись прямо не говорят об этом – это подтверждается рождением у Всеволода сына: «В год 6561 у Всеволода родился сын от дочери царской, гречанки, и нарек имя ему Владимир» [7, с. 108]. Этот факт мы не можем опровергнуть, зная о правлении Владимира в Киеве в 1113–1125 гг., а его прозвище «Мономах» прямо указывает на греческое происхождение, поскольку это название рода Константина IX.

Однозначно ответить на вопрос, почему Византия, которая вышла победителем в войне, заключает династический союз, мы не можем, поскольку этого нет в источниках. Если судить по нормам дипломатических отношений того времени династический брак в мирное время означал признание равенства и взаимной заинтересованности сторон. Если же брак заключался в итоге военной кампании и был одним из условий мирного договора,

естественно предполагать, что это условие выдвинула заинтересованная сторона, а таковой была тогда Русь [2, с. 53].

Данный брак в чем-то схож с союзом Романа II с Бертой Прованской, поскольку никаких политических изменений не последовало, во всяком случае, нам это не известно. Можно предположить, что в момент заключения договора вступили в силу какие-то обстоятельства, превратившие военную неудачу Руси в мир на взаимовыгодных условиях [2, с. 53].

Подводя итог рассмотрению международных браков Византии Македонского периода, мы видим, что они играли важное геополитическое значение. Союзы, заключённые под влиянием внешних и внутренних факторов, нередко сопровождалась жертвами как территорий, так и престижа. И хотя некоторые из них остаются предметом споров, они являлись одним из успешных инструментов имперской внешней политики.

Список использованных источников

1. Багрянородный, Константин. Об управлении империей / Константин Багрянородный. – М.: Наука, 1989. – 496 с.
2. Брюсова, В. Г. Русско–Византийские отношения середины XI века / В.Г. Брюсова // Вопросы истории. – 1972 – №3 – С. 52–53.
3. Буровский, А.М. Царьград. 1000 лет величия / А. М. Буровский. – М.: Яуза: Эскимо, 2013. – 512 с.
4. Кремонский, Лиутпранд. Антоподосис; Книга об Оттоне; Отчет о посольстве в Константинополь / Лиутпранд Кремонский. – М.: «SPSL»–«Русская панорама», 2006. – 192 с.
5. Ласло, К. История Венгрии. Тысячелетие в центре Европы / К. Ласло, пер. с англ. – М.: Издательство «Весь Мир», 2002. – 656 с.
6. Марсиканский, Лев. Петр Дьякон. Хроника Монте–Кассино в 4 книгах / Лев Марсиканский, перевод с лат. и комм. И.В. Дьяконова; под ред. И.А. Настенко. – М.: «SPSL»–«Русская панорама», 2015. – 520 с.
7. Повесть временных лет / Пер. с древнерусского Д.С. Лихачева, О.В. Творогова. Коммент. А.Г. Боброва, С.Л. Николаева, А.Ю. Чернова при участии А.М. Введенского и Л.В. Войтовича. Ил. М.М. Мечева. – СПб.: Вита Нова, 2012. – 512 с.
8. Продолжатель Феофана. Жизнеописания византийских царей/ изд. подг. Я. Н. Любарский. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Алетейя, 2009. – 400 с.
9. Розмысл, Е.В. Русско–византийские отношения и проблема Херсонеса накануне христианизации Киевского государства / Е.В. Розмысл // Интеграционные и дезинтеграционные процессы. Историческая ретроспектива и современность: сборник материалов Международной научно-практической конференции (г. Уфа, 12.11.2021 г.). / отв. ред. Р.Р. Тухватуллин. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2022. – С. 224–231.
10. Сорочан, С. Б. Ромейское царство. Книга для чтения по истории Византии: в 3 ч. / С.Б. Сорочан. – Харьков: Майдан, 2018. – Часть 1. – 720 с.
11. Успенский, Ф. И. История Византийской империи: Период Македонской династии (867–1057) / Успенский, Ф. И. – М.: Мысль, 1997. – 527 с.
12. Хроника Симеона Магистра и Логофета / Перевод со среднегреческого А. Ю. Виноградова, вступительная статья и комментарии П. В. Кузенкова. – М.: Русский фонд содействия образованию и науке, 2014. – 264 с.
13. Хроники Италии / Перевод с лат. и комм. И.В. Дьяконова. – М.: «SPSL»–«Русская панорама», 2020. – 616 с.
14. John Skylitzes A Synopsis of Byzantine History, 811–1057 / John Skylitzes, introduction, text and notes translated by John Wortley. – Cambridge: University press, 2010. – 492 p.

СТАРООСКОЛЬСКАЯ ГЛИНЯНАЯ ИГРУШКА
Часовских Дарья Вячеславовна, студентка 3-го курса
Научный руководитель Брендель Виктория Петровна,
преподаватель высшей категории

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Сохранение, развитие русского традиционного народного творчества, возрождение народных художественных промыслов и ремёсел является очень актуальным на сегодняшний день, т.к. способствует приобщению к русской культуре, уважительному отношению к своим древним традициям. Сейчас интерес к народному творчеству в нашем крае возрос. В учебных заведениях проводятся тематические классные часы, организовываются экскурсии в краеведческий музей и Дом народных ремёсел.

Человеку свойственно стремление к красоте. Её щедро дарит нам природа. Но, кроме этого, людям хочется создать красоту, созерцать её рядом с собой. И тогда они начинают украшать свой быт. В умелых руках народных мастеров обычные предметы начинают приковывать к себе взгляд и, часто, превращаются в произведения искусства. В старину любая вещь, любой узор и даже цвет имели свой особый сокровенный смысл. Каждый умелец передавал унаследованные секреты мастерства и собственные находки своим детям, а также ученикам. Так десятилетиями создавались и развивались народные промыслы. Какие же ремёсла существовали в Староосколье? Какие сохранились на сегодняшний день? Какой промысел является особенным? В чём его особенность? Все эти вопросы не могут оставить нас равнодушными. Перед собой мы поставили цель - познакомиться с особенностями Старооскольского ремесла, выяснить какое ремесло Староосколья на сегодняшний день является брендовым.

Одним из древнейших народных промыслов Белгородской области является старооскольская глиняная игрушка. Её история уходит в далёкие времена - к основанию города-крепости Оскол. Город Оскол был образован в 1593 году как одна из крепостей Белгородской оборонительной черты для защиты южных рубежей России от набегов кочевников. В этот период шло активное заселение края. К началу XVII века первый этап заселения был завершён. Город-крепость Оскол весь XVII век имел военное, оборонительное значение. Городские жители несли военную службу и одновременно занимались земледелием.

В Старом Осколе жили казаки, защитники границ русских, пушкарки, гончары. Населённые пункты вокруг города до сих пор несут эту память в своих названиях: Стрелецкая, Ямская, Пушкарская, Казацкая слободы. В одной из таких слобод на Казацких буграх жили ремесленники гончары. Наличие в Приосколье великолепных гончарных глин, и передача из поколения в поколение технологических традиций, долгое время способствовали многочисленному развитию этого производства в нашем крае.

Помимо традиционных гончарных изделий мастера делали глиняную игрушку. У каждого мастера была своя техника изготовления игрушек-свистулек, сохранившаяся до наших дней. Мастеров - игрушечников в Старом Осколе не считали гончарами. Гончары их называли немного пренебрежительно – «свистюлишники». Как правило, это были женщины из гончарных семей, мужья которых умерли или по состоянию здоровья не могли работать так, чтобы прокормить семью. Искусствоведы делят народную игрушку на крестьянскую, посадскую и городскую. Старооскольскую относят к довольно редкой - посадской.

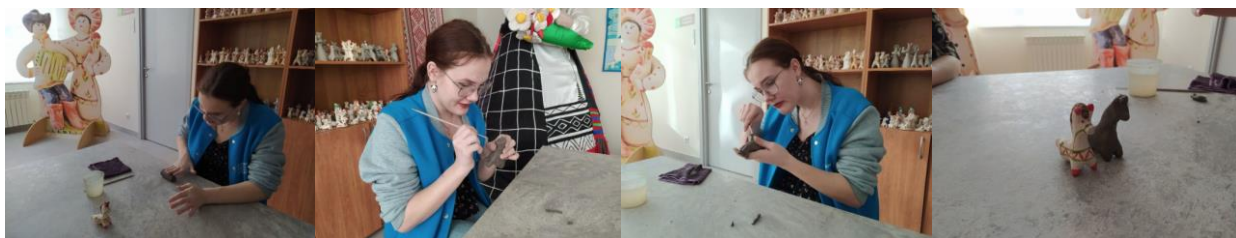
В соответствии материалам в «Статистических сведениях по Старооскольскому уезду» 1887 года, в уезде было 172 гончара. В 20-30 годы XX века гончары объединялись в артели, а в годы Великой Отечественной войны гончарный промысел почти совсем исчез. Однако старооскольская игрушка не затерялась среди других игрушечных промыслов. Она прошла длинный путь, начиная как предмет быта и заканчивая произведением искусства.

Второе рождение старооскольской игрушки связано с именами потомственных мастеров сестёр Гончаровых – Ольгой Михайловной, Натальей Михайловной и Евдокией Михайловной. Случилось это в 80-х годах прошлого века. Известный московский художник и коллекционер М. Никитин по пути в Москву остановился в Старом Осколе и стал интересоваться гончарством. Работы сестёр Гончаровых стали настоящим открытием, ведь «посадской» игрушки к тому времени в России уже не было. Игрушки были найдены в старой части города, в слободе Казацкой, в некоторых сёлах района.

В 1987 году старооскольская игрушка была занесена в каталог Всероссийской выставки «Народное гончарство России». Наша глиняная игрушка уже не первый год украшает экспозиции главных музеев Москвы и Санкт-Петербурга. Например, в декабре 2018 года она была представлена в Москве на выставке-ярмарке народных художественных промыслов России «Ладья. Зимняя сказка». ГУМ приобретает партии игрушек: фигурки пользуются особым спросом у иностранцев и жителей столицы.

Побывала старооскольская игрушка и на китайской выставке. В городе Лицзян китайской провинции Юньнань в ноябре 2018 года состоялся Международный форум по сотрудничеству в области культурного наследия «Один пояс и один путь» и Международная выставка народного искусства. Участником выставки из России стала народный мастер Белгородской области и России, директор Старооскольского Дома ремёсел Наталья Никишина. На выставке были представлены традиционные промыслы и ремесла Белгородской области среди которых, несомненно, старооскольская глиняная игрушка.

Изучая старооскольскую глиняную игрушку и её историю, нельзя не попробовать её сделать. Благодаря помощи центра декоративно прикладных искусств нами была сделана игрушка-свистулька «Коник». Работники центра подробно показали, как правильно делать эту игрушку, объяснили правила работы с глиной.



Нами были проделаны следующие этапы:

1 этап – лепка и примазка длинных валиков из свежей глины. Такие валики накладывались на поверхность ещё сырых игрушек, слегка вдавливались и уплощались, становясь похожими на ленты. Концы этих лент примазывались мокрыми пальцами к поверхности игрушки. Детали, как правило, формировали элементы фигурки: головной убор, пояс, воротник и т.п.

2 этап - на подсыхающей глине делали проколы. Ими намечались глаза, ноздри на лицах людей и животных, отвороты одежды, ожерелье и т.п.

3 этап - это обжиг. Слепленная игрушка несколько дней высыхала на свежем воздухе, и только после этого её можно было отправить в печь.

4 этап - лепка гривы коня и вырисовка палочкой мордочки и засечек на гриве.

5 этап - роспись игрушки.

Изучив все материалы по данной теме можно прийти к выводу о том, что Белгородчина всегда славилась широким развитием многочисленных промыслов и ремёсел. Но большая часть не получила распространения сегодня. А глиняная игрушка рассказывает об особенностях народного творчества нашего края и по сей день. Изучая глиняную народную игрушку, можно понять, как тесно её создатели были связаны с землёй, природой, деревенским трудом. Она самобытна, имеет свои собственные черты. До сих пор есть в городе мастера - игрушечники, которые возрождают этот промысел. Игрушка живёт и сегодня, более того стала ещё одним символом города.

Таким образом, можно надеяться, что народные промыслы не угаснут в нашей сложной, экономически нестабильной обстановке, и, перешагнув вековой рубеж, займут своё достойное место в XXI веке. Наша задача - сохранить в памяти древние истоки местных традиций гончарства, донести искусство ремесла Старооскольского края до наших потомков.

Список использованных источников

1. Старооскольская глиняная игрушка – символ Белгородской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://livingheritage.ru/brand/belgorodskaya-oblast/starooskolskaya-glinyanaaya-igrushka>, свободный. – (дата обращения: 23.12.2022).
2. Старооскольская игрушка – история и описание игрушки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.i-igrushki.ru/igrushkapedia/starooskolskaya-igrushka.html>, свободный. – (дата обращения: 23.12.2022).
3. Старооскольская глиняная игрушка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.showbell.ru/promysly/?st=stoskol>, – (дата обращения: 23.12.2022).

ГУМАНИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА КАК СРЕДСТВО К ДОСТИЖЕНИЮ НОВОГО МИРОВОГО ПОРЯДКА

Шестаков Михаил Павлович, студент 3-го курса

Научный руководитель Рожин Никита Сергеевич, преподаватель

Инжиниринговый колледж НИУ «БелГУ», г. Белгород

Мир стоит на пороге новых мировых кризисов: экономического, политического, культурного, идеологического. Процессы, которые запустил современный «мировой порядок» невозможно остановить. Современное мировое общество ищет новые пути решения борьбы с новыми вызовами: мировой бедностью, перенаселение Земли, разрешение национальных и территориальных конфликтов, переустройство мировых организаций и многое другое. В своей книге «мировой порядок» Генри Киссинджер писал: «Не будем лукавить: по-настоящему глобального «мирового порядка» никогда не существовала. То, что признается ныне за таковой, сложилось в Западной Европе почти четыре столетия назад, его основы были сформулированы на мирных переговорах в немецкой области Вестфалия, причем без участия - или даже внимания - большинства стран на других континентах и большинства иных цивилизаций...» [1, с. 7]. Такие страны, как Российская Федерация, Китай, Иран, страны Южной Америки, страны Африканского континента всё более яростно сопротивляются и хотят изменить мировой порядок. Даже в рядах самой Европы есть страны, которые не согласны с реалиями нашего времени (Франция, которая выдвигает концепцию «Европа без Америки», Венгрия, которая напрямую говорит о неправильном политическом пути стран ЕС и НАТО, Германия, которая хочет снова играть по своим правилам). Все эти проблемы как вакуум в скором времени могут лопнуть и породить

всемирный экономический и политический хаос, который отрицательно повлияет на дальнейшее развитие демократизации и гуманизации мирового общества.

Окончание Второй мировой войны дало надежду на возникновение нового, «более справедливого и правильного» мирового порядка. Страны Европы и СССР устали от изматывающих войн. В Азии и Африки начался полномасштабный процесс деколонизации, который в будущем приведет к постепенной гуманизации и демократизации народов этих континентов. Всем странам хотелось в большей степени сотрудничество, нежели конфронтация. На фоне разрушенной Европы США укрепили свою экономику и своё геополитическое положение в мире. Уже в 1946 году всем стало ясно, что за титул господствующей державы на Земле будут биться две сверхдержавы: Советский Союз и Соединенные Штаты Америки. До 1991 года сложилась биполярная система. Весь мир был поделен на 2 лагеря – капиталистическую и социалистическую системы. Но такая система не привела человечество к процветанию и экономической стабильности, наоборот, поделив мир на 2 части СССР и США породили неравенство среди геополитических игроков: сверхдержавы, благодаря своим ресурсам и влиянию могли диктовать свои условия, а остальным странам приходилось лишь подчиниться их воли. Такая система не могла существовать вечно.

В 1991 году после распада СССР и исчезновением восточного блока биполярная система была ликвидирована. Наступило время однополярного мира, которое продолжается и по сей день. США вышли победителями в холодной войне и получили ценный приз – диктовать всему миру свои условия в одиночку. На протяжении 1990-х и 2000-х у них это хорошо получалось. Но такая система имеет свои недостатки. Такой мировой порядок не решил главную проблему – разделение стран на сверхдержавы и стран «аутсайдеров». Всё усугубилось еще тем, что однополярный мир не признает равенство всех сверхдержав (в начале 2000-х Китай и Россию западные политики не воспринимали как равных партнеров). Но в 2007 году после речи В.В. Путина, которую еще называют «Мюнхенская речь» был нанесен «первый удар» по гегемонии США. Всё это привело к постепенному разрушению современного мирового порядка. Перед человечеством встал вопрос: «Какой мировой порядок будет учитывать интересы всех стран, а не только самых сильных государств?». Современная тенденция пока что не позволяет ответить на этот вопрос, но одно мы знаем точно – постепенный этап гуманизация всего мирового сообщества поможет нам приблизиться к стабилизации мировых процессов.

В своей работе «Глобализация, гуманизация и культурные идентичности – главные тенденции культурно-исторического развития человечества» Кулиев Ф.М. написал: «Успехи западной культуры и тенденция распространения ее по всему свету заставила многочисленные развивающиеся страны заговорить о «культурном империализме», в результате чего появился вопрос о «культурной идентичности», что означает поиск собственных ценностей» [2, с. 3]. Это еще раз доказывает о том, что противостояние, прежде всего старых и новых сверхдержав возобновилось и переходит на новые этапы. С каждым годом нерешенных проблем и противоречий становится всё больше, а современный мировой порядок не может предоставить эффективных способов решения.

На смену данного порядка можно предложить концепцию «Взаимовыгодных отношений», где каждая держава (даже сверхдержавы), будет строить свои отношения с другими странами лишь на уровне «равных партнеров». Для реализации данной концепции нужно взять во внимание несколько условий, которые должны быть выполнены: 1) примирение всех на сегодняшний момент сверхдержав (на взаимовыгодных условиях); 2) крупные экономики мира должны создать специальный фонд, который финансово будет помогать тем странам, чьи экономики находятся на стадии рецессии и стагнации (гуманизация и демократизация может проводиться лишь там, где наблюдается

экономический подъем). Я глубоко убежден, что все сверхдержавы должны пойти на «мировую жертву», которая заключается в том, чтобы отказаться от мирового господства и начать строить новый мировой порядок. Этот процесс будет длиться, очень долго и будет протекать медленно, но он необходим для достижения вышеперечисленных целей. Пожертвовать своим «господством» будет считаться наивысшим уровнем гуманности для остального мира. Пока существуют сверхдержавы, борьба между ними будет длиться вечно. В данный момент мировое общество ходит по кругу, а между тем мировых проблем становится всё больше.

Экономическое господство США и Китая должны быть направлены на создание независимых экономик в «малых странах». Мировые политики должны навсегда отказаться от термина «страна – изгой», все страны мира должны быть полностью интегрированы в мировую экономику, чтобы улучшить свою финансовое и геополитическое положение. Мир без сверхдержав не будет нуждаться в «странах – изгоев».

Развитие бедных стран позволит в дальнейшем им вести свою независимую финансовую политику. Благодаря этому, мы сможем создать рычаги «противовеса», которые сделают невозможным доминирование одной державы над другой, а наоборот, создаст такую ситуацию, где каждый в той или иной степени будет зависть от других. При таком развитии сценария будет невыгодно экономически и политически нарушать общепринятые правила геополитики. Таким образом, будет создана система, при которой договориться и найти общий компромисс будет легче, чем развязывать новые военные конфликты.

Безусловно, охватить весь мир не получится. Генри Киссинджер писал: «Мировой порядок подразумевает состояние конкретного региона или цивилизации, в рамках которого действует комплекс справедливых договоренностей и существует распределение власти, которое считается приложимым к миру в целом» [1, с. 17]. Именно поэтому, разрешением региональных проблем должны заниматься лишь те страны, которые в этом регионе и находятся. Это будет способствовать к быстрому решению определенных вопросов, потому что каждая страна заинтересована в процветании своего региона.

Новый мировой порядок будет строиться на двух компонентах: 1) совокупность новых общепринятых правил, которые будут регулировать пределы допустимых действий; 2) на региональном балансе сил, где все регионы будут иметь равные силы и возможности, благодаря чему господство одного региона будет невозможно.

Все эти механизмы будут работать только в том случае, если все страны согласятся с условиями нового мирового порядка. Проблемы могут вызвать лишь нынешние сверхдержавы, которые могут захотеть отказаться от своих господствующих позиций. Сейчас, в этой статье мы исходим из позиции гуманизма и в теории отказ от своего господства возможен. Вопрос лишь заключается в том, каким образом произойдет отказ – мирным или военным путем. Германия отказалась от мирового господства только после поражений в двух мировых войн, поэтому мы не можем откинуть военный сценарий, опираясь на исторический опыт.

Вестфальская система, которая существует на данный момент, не заинтересована на долгосрочных перспективах, а лишь направлена на создание геополитических статусов. Вестфальский мир не создал постоянную европейскую политическую структуру, которая могла бы противостоять новым мировым вызовам. За подписанием этого мира последовали Наполеоновские войны, Первая мировая война, Вторая мировая война, Холодная война. Подписанный в 17 веке мирный договор не решил тех проблем, которые стояли перед обществом.

В 1814 году европейские политики собрались в Вене, чтобы подписать новый мирный договор, который ознаменует новый мировой порядок. Венский конгресс изобрел новую концепцию – баланса сил. По решению этого конгресса европейские политики договорились

создать в Центре Европы «Германский союз» из 37 немецких княжеств для противовеса Франции на западе и России на востоке. Но эта система не оправдала себя. Объединенная и сильная Германия стала не противовесом, а мощным агрессором, который спровоцировал 2 мировых войн.

Версальский договор, который был подписан в 1919 году после поражения «Центральных держав» отказал Германии в праве быть частью нового мирового порядка. Что примечательно, из 5 стран, которые были основными участниками Венского конгресса, на Версальском процессе присутствовала лишь Великобритания и Франция. Доминирующую позицию в переговорах заняли США. Но этот договор не принес мира. Этот договор породил те страны, чьи интересы не были услышаны (Советский Союз не пригласили, Италия разочаровалась в своих трофеях, Германию унизили так, что Вторая мировая война стала неизбежной).

После Второй Мировой войны Европа исчерпала психологические и материальные возможности по созданию нового мирового порядка. Благодаря слабости европейских государств США и СССР взяли главенствующую роль при создании Биполярного мира. Но эта система тоже рухнула и привела нас к однополярному мировому порядку, в котором мы сейчас и живем.

Исходя из этого, мы можем сделать вывод, что мы живем в такой исторической эпохе, где сам хаос угрожает существованию целостного мира. Благодаря средствам массовой информации, новым технологиям мы еще можем создать новое мировое общество, которое будет строиться не на принципе силы, а на принципах договоренности и взаимовыгодного сотрудничества. Способность к примирению и готовность отказаться от своих «геополитических амбиций» и есть высший гуманизм, который поможет избежать «мировые катаклизмы»!

Список использованных источников

1. Важенина О.А. Современные подходы в образовании: Массмедиа как инструмент гуманистического воспитания общества / О.А. Важенина. – Текст: электронный // cyberleninka.ru: <https://cyberleninka.ru/article/n/massmedia-kak-instrument-gumanisticheskogo-vozpitanija-obschestva/viewer>. – 2018. – URL: cyberleninka.org (дата обращения: 08.02.2023).

2. Киссинджер, Г. Мировой порядок / Генри Киссинджер; [пер. с англ. В. Желнинова, А. Милюков]. – Москва: Издательство АСТ, 2019. – 544 с. – (Эксклюзивная классика). ISBN 978-5-17-111098-7. – Текст: непосредственный.

3. Кулиев Ф.М. Вестник экспертного совета, № 2–3 (21–22), 2020: Глобализация, гуманизация и культурные идентичности – главные тенденции культурно-исторического развития человечества / Ф.М. Кулиев. – Текст: электронный // cyberleninka.ru: <https://cyberleninka.ru/article/n/globalizatsiya-gumanizatsiya-i-kulturnye-identichnosti-glavnye-tendentsii-kulturno-istoricheskogo-razvitiya-chelovechestva/viewer>. – 2020. – URL: cyberleninka.org (дата обращения: 08.02.2023).

4. Тузовский И.Д. Философия и культура, 2018 – 10: Гуманистические тренды информационного общества / И.Д. Тузовский. – Текст: электронный // cyberleninka.ru: <https://cyberleninka.ru/article/n/gumanisticheskie-trendy-informatsionnogo-obschestva/viewer>. – 2018. – URL: cyberleninka.org (дата обращения: 08.02.2023).

Секция 6.4

ПРЕДПРИЯТИЯ Г. СТАРЫЙ ОСКОЛ, ВЫСТУПАЮЩИЕ В КАЧЕСТВЕ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ РАБОТОДАТЕЛЕЙ ДЛЯ СТУДЕНТОВ И ВЫПУСКНИКОВ ОСКОЛЬСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА

**Антипов Егор Михайлович, Белов Никита Николаевич, студенты 1-го курса
Научный руководитель Цымлянская Валерия Сергеевна,
преподаватель высшей категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

В современных условиях государственное распределение выпускников после окончания учебных заведений отсутствует. С одной стороны, это дает более широкие возможности для самореализации, поскольку молодой специалист сам выбирает свой дальнейший профессиональный путь.

Совместная работа колледжа с широким кругом предприятий и организаций решает проблемы трудоустройства обучающихся и выпускников. От учебного заведения и студентов требуется повышение качества образования, подготовка высококвалифицированных специалистов, конкурентоспособных и мобильных на рынке труда.

Объектом исследования выступает территориально-промышленный комплекс г. Старый Оскол и Старооскольского городского округа.

Предмет исследования включает потенциальных работодателей для студентов и выпускников ОПК СТИ НИТУ «МИСИС».

Целью исследования стали направления повышения трудоустройства выпускников колледжа.

Для достижения поставленной цели исследования выдвигается ряд задач, таких как:

- составить карту локализации промышленных предприятий г. Старый Оскол и Старооскольского городского округа;
- определить роль промышленных предприятий Староосколья;
- выделить потенциал для трудоустройства студентов и выпускников ОПК на территории г. Старый Оскол и Старооскольского городского округа.

Одним из приоритетов колледжа является развитие социального партнерства, нацеленного на максимальное согласование и реализацию интересов всех участников этого процесса. На слайде представлены промышленные предприятия, на которых проходит производственная практика и есть возможность дальнейшего трудоустройства.

Из потенциальных работодателей студентов и выпускников колледжа ООО «СТМ-ОСКОЛ», АО «Комбинат КМА руда», АО «ОЗММ», ОАО «Теплоэнерго», АО «СОАТЭ», ЗАО «Осколцемент», АО «СГОК», ООО «МФК САММИТ», Дивизион Руда, АО «КХПС», ООО УК «Славянка», «РеИнфоКом», Старооскольский механический завод, ООО «Джей Эс Эй Групп», ООО «Метелло-Тех», АО «ОЭМК им. А.А. Угарова» остановимся на основных.

Оскольский электрометаллургический комбинат им. А.А. Угарова – предприятие чёрной металлургии, производитель спецсталей для автопрома и машиностроения, использующий бездоменную технологию прямого восстановления железа MIDREX и электродуговую плавку. Электросталеплавильный цех ОЭМК - крупнейший сталеплавильный цех в Европе. Температура во время плавки в дуговой сталеплавильной печи достигает 1700 градусов Цельсия. Это выше, чем у вулканической лавы. За все время работы ОЭМК отгрузил клиентам более 106 млн. тонн продукции. Этого количества хватило

для возведения 17 пирамид Хеопса. Это самая большая пирамида и единственное сохранившееся до наших дней «чудо света».

Стойленский ГОК занимается разработкой одного из самых крупных месторождений КМА. Это одна из самых рентабельных горнодобывающих компаний в мире и уникальное предприятие, которое сочетает высокую эффективность, низкие производственные издержки и высочайшее качество продукции. Длина железнодорожных путей на территории комбината составляет 620 километров. Это больше, чем расстояние от Москвы до Пензы. Ежедневно с НЛМК уезжает 1600 вагонов с продукцией. За год длина всех железнодорожных составов на 30% превышает длину радиуса Земли (более 8 тысяч км).

Старооскольский завод автотракторного электрооборудования им. А.М. Мамонова – предприятие с 55-летней историей, входящее в пятерку лучших в России производителей компонентов и запасных частей для автомобильной промышленности. В предыдущие годы поставки СОАТЭ электронных блоков управления были небольшими. С уходом с рынка зарубежных компаний-конкурентов, СОАТЭ смогли сделать прорыв и в плане обновления производства подобных блоков управления. Дополнительно предприятие развивает смежные с основным профилем направления деятельности, в том числе выпуск электробытовых приборов, изделий из пластмасс и полимерных материалов из алюминиевых сплавов.

Оскольский завод металлургического машиностроения — одно из самых крупных промышленных предприятий региона. Завод выпускает запасные части для горного и металлургического оборудования. В 2011 году была проведена полная модернизация цеха поковок и металлоконструкций, что позволило увеличить производственные мощности по поковкам в два раза. В декабре 2015 года предприятие в очередной раз успешно прошло ресертификационный аудит и единственное в России машиностроительное предприятие подтвердило соответствие системы менеджмента качества требованиям международного стандарта ISO 9001:2008.

Группе компаний Славянка принадлежат известные на всю Россию кондитерские бренды: Степ, Левушка, Маленькое Чудо, Особый, Мишка на Севере, Белочка. «Славянка» участвует в развитии территорий присутствия. Так, на средства компании были возведены 3 храма на территории Старооскольского района. Компания финансирует проекты в сфере образования, здравоохранения, спорта и культуры. Ежегодно компания принимает на работу более 100 молодых специалистов, выпускников высших и средних профессиональных учебных заведений.

«Осколцемент» стал победителем среди лучших предприятий-участников национального проекта «Производительность труда» и занял первое место в номинации «Предприятие–лидер по оптимизации запасов». В 2020 году «Осколцемент», предприятие «ЕВРОЦЕМЕНТ групп» в Белгородской области, впервые за свою 52-летнюю историю признан победителем ежегодного областного конкурса «Лучшая строительная организация Белогорья». «Осколцемент» – крупный производитель цемента в России, входит в первую тройку цементных предприятий страны по объему выпускаемой продукции.

Колледж готовит выпускников по специальностям 09.02.07, 13.02.02, 13.02.11, 15.02.08, 15.02.12, 15.02.14, 22.02.01, 22.02.05, 27.02.07, 38.02.01. На шестнадцати предприятиях добывающей и обрабатываемой промышленности г. Старый Оскол есть должности по профилю подготовки обучающихся в ОПК. Наибольший спектр потенциала есть на предприятиях, которые были охарактеризованы выше.

Работа для авторов носила, прежде всего, познавательный и рекомендательный характер. Выпускники ОПК востребованы на рынке труда в г. Старый Оскол и Старооскольском городском округе.

Список использованных источников

1. Зирне, Л.О. Проблема трудоустройства выпускников профессиональных образовательных организаций / Л. О. Зирне. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2015. — № 20 (100). — С. 449-452. — URL: <https://moluch.ru/archive/100/22541/> (дата обращения: 25.02.2023).
2. ОЭМК им. А.А. Угарова // Метеллинвест. URL: <https://www.metalloinvest.com/business/steel/oemk/?ysclid=le871fdkzy369141671> (дата обращения: 18.02.2023).
3. НЛМК сегодня // НЛМК. URL: <https://nlmk.com/ru/> (дата обращения: 18.02.2023).
4. О компании // СОАТЭ. URL: <https://soate.ru/?ysclid=le88bwb0b2170399429> (дата обращения: 18.02.2023).
5. История завода // Оскольский завод металлургического машиностроения. URL: <http://www.ozmm.com/history/> (дата обращения: 18.02.2023).
6. О компании // Славянка. URL: <https://slavyanka-group.com/o-kompanii.html> (дата обращения: 18.02.2023).
7. О компании // Осколцемент. URL: <https://cemros.ru/cntnt/rus/company.html> (дата обращения: 18.02.2023).

СОЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТА РАБОТНИКОВ ЛГОК

Афанасьев Антон Валерьевич, студент 2-го курса

Научный руководитель Макаренко Ольга Николаевна, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Как будущего специалиста меня заинтересовал Лебединский ГОК, который является крупнейшим в России и СНГ предприятием по добыче и обогащению железной руды, производству высококачественного железорудного сырья и металлоресурсов.[1]

Цель: Рассмотрение социально-трудовых прав и интересов работников предприятия.

Задачи:

1. Познакомиться с профсоюзной организацией АО Лебединский ГОК.
2. Изучить коллективный договор Лебединский ГОКа.
3. Рассмотреть профессиональные патологии и восстановление трудоспособности.

Один из ведущих российских производителей железорудного сырья, крупнейший в Европе производитель горячебрикетированного железа и товарного ГБЖ в мире. Компания расположена в городе Губкин Белгородской области. Входит в компанию «Металлоинвест». Всего работников АО Лебединский ГОК – 13 752 человек. Занятых на работах с вредными и опасными условиями труда – 11080 человек.



Предприятие Лебединский ГОК характеризуется наличием множества вредных и опасных факторов. Вредные факторы – это определенные явления, оказывающие пагубное влияние на организм человека, в нашей ситуации, работающего на данном предприятии. Опасные производственные факторы - факторы, воздействие которых на работника может привести травме или даже к летальному исходу. [3]

Вредные производственные факторы	Количество работающих чел.	Профессиональное заболевание
Общая и локальная вибрация	1283	Вибрационная болезнь
Физические перегрузки	9101	Радикулопатия (компрессионно-ишемический синдром) пояснично-крестцового уровня
Шум	7784	Нейросенсорная тугоухость, шумовые эффекты внутреннего уха

Шум и вибрация занимают одно из ведущих мест среди неблагоприятных производственных факторов, действующих на рабочих горнодобывающей отрасли. Нормируемые параметры на основных рабочих местах часто превышают гигиенические нормативы шума на 15–18 дБ и виброускорения до 5–8 дБ. Недооценка влияния шума и вибрации создает предпосылки к развитию профессиональной шумовибрационной патологии, ведет к снижению работоспособности и к неблагоприятному их влиянию на организм в целом.

Из-за большой интенсивности работы, строгого почасового графика рабочий попросту устает. Это влияет на его внимательность, сосредоточенность, что в дальнейшем может повлечь плохие последствия (хронический недосып или радикулопатию (компрессионно-ишемический синдром) пояснично-крестцового уровня и даже опасную ситуацию на производстве с возможностью летального исхода), а также может приводить к понижению психологической устойчивости и является уже психикофизиологическим вредным фактором. [2]

Для снижения влияния шума делают звукоизоляцию. Для того чтобы воздействие на организм рабочего звука, шума и физической перегрузки используется комплекс мероприятий.

Изучив коллективный договор предприятия, определяются физически опасные факторы:

1. Движущиеся машины, механизмы (Экскаваторы, буровые станки, авто и железнодорожный транспорт) - переломы, травмы даже могут привести к летальному исходу;
2. Подвижные части оборудования;
3. Обрушение горных пород. В случае потери устойчивости уступов, отвалов, бортов карьера;
4. Повышенное значение напряжения в электрической сети

Коллективный договор, положение 2.2.1, положение 2.2.2.3 помогают работнику получить помощь или доложить начальству о неполадке для избегания несчастного случая.

Оказываясь в организме, диоксид азота нарушает работу органов дыхания путем агрессивного воздействия на слизистые оболочки, вызывая при продолжительном контакте бронхит и эмфизему. Углерод оксид (угарный газ) — бесцветный газ, имеет кисловатый вкус и запах; будучи тяжелее воздуха в 1,5 раза, уходит вниз из зоны дыхания, однако, накапливаясь в помещении, вытесняет кислород и при концентрации свыше 1 % приводит к раздражению дыхательных путей, вызывает сильную головную боль, слабость, головокружение, туман перед глазами, тошноту и рвоту, мышечная слабость потерю сознания.

Относительно высокой токсичностью (при концентрации выше 0,05 мг/л) обладает и оксид азота NO₂. Он раздражает дыхательные пути и угнетает аэробное окисление в легочной ткани, что приводит к развитию токсического отёка легких.

По этому вопросу в 6 разделе имеется пункт 6.17 про выдачу молока или компенсационной выплаты.

Изучив вредные факторы производства для предприятия Лебединский ГОК первостепенным делом должны быть правильное и рациональное соблюдение коллективного договора, его норм и обязанностей, которые там указаны.

Список использованных источников

1. Аверин В.А., К вопросу управления рисками возникновения профессиональной заболеваемости в ОАО “Лебединский ГОК”: Текст научной статьи по специальности «Науки о здоровье». <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-upravleniya-riskami-vozniknoveniya>.
2. Исаев В.С., “Аварийно химически опасные вещества” Текст научной статьи по специальности «Нанотехнологии». <https://cyberleninka.ru/article/n/avariyno-himicheski-opasnye-veschestva>.
3. Мигунова Ю. В., “Влияние производственных факторов на условия труда работников” <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-proizvodstvennyh-faktorov-na-usloviya-truda-rabotnikov>.
4. Чуйков Г. И., “Средства индивидуальной защиты от вредных веществ на производстве” :Текст научной статьи по специальности «Прочие медицинские науки» <https://cyberleninka.ru/article/n/sredstva-individualnoy-zaschity-ot-vrednyh-veschestv-na-proizvodstve>.

СВОЙСТВА МОЛОКА, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ЕГО КАЧЕСТВО

Бурцев Дмитрий Павлович, студент 1 курса

**Научный руководитель Сорокотягина Любовь Анатольевна, преподаватель
ОГАПОУ «Старооскольский педагогический колледж», г. Старый Оскол**

Организм человека уникален и нуждается в самых разнообразных продуктах питания, так как в основном именно из них он получает необходимые для жизнедеятельности питательные вещества. Молоко – незаменимая жидкость сложного состава.

По пищевой ценности молоко может заменить любой продукт, но ни один продукт не заменит молоко. Большинство медиков и диетологов считают, что молоко и молочные продукты необходимы для питания человека во все периоды его жизни, особенно в питании детей. Многие называют молоко эликсиром жизни.

Актуальность. Известное изречение «Человек есть то, что он ест», весьма актуально сегодня, так как мы живём в век химизации, загрязнения окружающей среды, генетически изменённых пищевых продуктов. Большое значение имеет изучение их состава и качества. Что мы употребляем – качественное молоко или разбавленный различными химическими веществами продукт? Так как здоровье людей всегда имеет большое значение и ценность для общества в целом, свою исследовательскую работу считаю актуальной.

Цель: определение основных показателей качества молока, анализ его состава.

Задачи:

- Теоретически изучить значение молока в полноценном питании человека.
- Провести анализ литературных источников по составу, свойствам и качеству молока.
- Провести социологический опрос учащихся школы по теме исследования.
- Изучить методы определения показателей качества молока.
- Экспериментально определить органолептические и физико-химические показатели качества молока разных фирм производителей.
- Сделать выводы о качестве исследуемого продукта.

Гипотеза исследования: если провести анализ качества молока по физико-химическим и органолептическим показателям, то можно сделать вывод о качестве и безопасности данного продукта.

Объект: молоко пастеризованное.

Предмет: физико-химические показатели качества молока.

Методы:

- 1) изучение литературы о молоке;
- 2) поиск информации в Интернете;
- 3) анкетирование обучающихся 1 курса;
- 4) практическая работа: определение качества молока разных производителей;
- 5) анализ полученных данных.

Практическая значимость: если ознакомить людей с использованием различных методов для оценки качества и обнаружения фальсификации молока, то это позволит защитить потребителя от употребления некачественной продукции.

План работы над проектом:

1. Обзор литературы и публикаций в Интернете об этапах производства молока, его полезных свойствах и способах подделки.

2. Практическая часть:

- купить в магазине молоко разных производителей;
- провести экспериментальную проверку качества молока с целью определения наличия в нем: а) крахмала, б) белков в) жиров г) воды

Молоко не случайно считается совершеннейшим из продуктов, созданных природой. В нем содержится около 200 полезных веществ, основные из которых белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины. Один литр молока покрывает дневную потребность человека в животном белке, который необходим организму для восстановления старых и создания новых клеток для построения скелета и зубов. Белки коровьего молока усваиваются организмом легко и почти полностью (лучше, чем белки мяса, рыбы и злаков).

Пищевая ценность любого продукта определяется содержанием белков, жиров, углеводов, витаминов, ферментов и других биологически активных веществ. Молоко является одним из самых ценных продуктов питания человека. Оно содержит все питательные вещества, необходимые человеку для поддержания постоянства веществ в организме. Кроме того, в нем содержатся многие ферменты, витамины, минеральные

вещества и другие важные элементы питания, необходимые для обеспечения нормального обмена веществ. Пожалуй, нет ни одного продукта в питании человека, который бы так удачно сочетал комплекс всех необходимых веществ, как молоко.

Весьма разнообразен витаминный состав молока, включающий свыше 12 витаминов. Один литр молока на 30-50% покрывает потребность человека в витамине А, поддерживающем зрение, на 85% – в витамине В₂, стимулирующем кроветворение и на 50% – в остальных витаминах группы В. Ученые подсчитали, что двух стаканов молока в день достаточно, чтобы на 30 % покрыть потребность взрослого человека в белке, на 50% – в калии и на 75% – в кальции и фосфоре.

Качество молока. Свежее доброкачественное молоко должно иметь: жидкую однородную консистенцию; цвет — белый, со слегка желтоватым оттенком; запах и вкус — свойственные свежему молоку, приятные, без посторонних запахов и привкуса.

Результаты опроса среди одноклассников показали, что молоко любят не все. 4 учащихся вообще не употребляют молоко, 6 – предпочитают молоко 3,2 % жирности, 8 – предпочитают покупать молоко 2,5% жирности.

Большинство одноклассников предпочитают молоко «Авида». На втором месте – «Домик в деревне» и «Простоквашино», на третьем месте марки «Вкуснотеево», «Молочная станция» и «Лебедянь».

Анализ качества молока проводился на основе органолептических и физико-химических показателей. Каждый образец исследуемого молока был пронумерован от 1 до 4. При определении органолептических свойств были исследованы такие показатели как: внешний вид молока, консистенция, цвет и вкус, запах.

В ходе исследования органолептических показателей, мы установили, что по внешнему виду молоко во всех образцах однородно, без примесей, осадка и загрязнений, что соответствует ГОСТу. Цвет у всех проб молока оказался приблизительно одинаковым. Этот показатель также соответствует стандарту качества молока с заданной жирностью.

По запаху показатели также отличаются, так у образцов №2 и №3 запах практически отсутствует, выражен слабо по сравнению с молоком пробы №1 и №4.

Определение консистенции молока

Налил в пробирку молока до середины объёма. Закрыв пробирку и слегка встряхнул её, чтобы намочили стенки. Дал молоку стечь в течение 1-2 минут.

Консистенция определяется по следу, остающемуся на стенках пробирки после его встряхивания. При нормальной консистенции после стекания молока со стенок сосуда остается равномерный белый след.

След, оставшийся на стенках пробирки, после стекания молока со стенок сосуда остается равномерный белый в образцах № 1,2,4; неравномерный - №3

В ходе исследования физико-химических показателей качества молока мы определяли: наличие крахмала, кислотность, разбавленность водой, доказали по цветным реакциям наличие белков, углеводов.

По интенсивности окраски образовавшейся при проведении качественных реакций делаем выводы о количестве белков и углеводов в исследуемых образцах молока.

Определение наличия крахмала в молоке

В пробирку налил 5мл молока. Добавил в молоко несколько капель йода. Молоко с добавлением крахмала синее, а чистое молоко желтеет. Наиболее интенсивный желтый цвет в образцах №2 и 3. Через 5 минут все исследуемые образцы побелели, следовательно, всё молоко оказалось без примесей крахмала, что очень радует.

Определение жирности молока

На фильтровальную бумагу нанесём по несколько капель каждого образца молока (капли одинаковые). Когда капли подсохнут, измеряем линейкой диаметр каждого пятна

Вывод: остались жирные пятна разного размера.

Определение наличия воды в молоке

При помощи спирта можно безошибочно определить, разведено ли молоко водой, если к 1 части молока добавить 2 части спирта, а затем полученную смесь активно взбалтывать в течении 1 минуты. Закончив взбалтывание, необходимо сразу же вылить смесь молока и спирта в чашку Петри, внимательно наблюдая за состоянием смеси фиксируя время, через которое в ней появятся хлопья белого цвета.

Быстрое (в течении 5-6 секунд) образование хлопьев казеина, выделившегося из спиртовой сыворотки, укажет на высокое качество молока, если же хлопья появятся со значительным опозданием, молоко разбавлено водой. «Лебедянь» молоко не разбавлено водой. Отсутствие хлопьев в молоке «Домик в деревне» доказывает наличие воды в нём.

Определение среды молока

В испытуемые образцы молока погрузил рН метр, зафиксировал показания. Все исследуемые образцы молока имеют слабокислую среду.

Определение наличия белка в молоке с помощью цветных реакций

Ксантопротеиновая реакция

В пробирку налил 2 мл молока. Добавил несколько капель концентрированной азотной кислоты. Нагрел пробирку в пламени спиртовки. Наблюдал появление желтого осадка. В исследуемых образцах при действии концентрированной азотной кислоты образовался осадок желтого цвета.

Биуретовая реакция

В пробирку налил 2 мл молока. Добавил 2 мл раствора гидроксида натрия, затем 2 мл раствора сульфата меди (II). Окраска молока изменилась с голубого на фиолетовый. По интенсивности окраски образовавшейся при проведении качественных реакций на белок, мы доказали, что белки присутствуют в молоке. Наиболее яркую окраску приобрел образец № 3.

Качественное определение глюкозы

В пробирку налил 3 мл раствора сульфата меди (II) и раствор щелочи до образования гидроксида меди (II). К данному осадку прилил 2 мл молока, нагрел. Выпал осадок коричневого цвета. Образец № 3 имеет менее интенсивную окраску осадка, чем остальные образцы, что свидетельствует о наименьшем содержании глюкозы.

Скисание молока, появление плесени

Все исследуемые образцы молока прокисли через 12 часов. Плесень образовалась раньше всех на образце №1 «Лебедянь».

Таким образом, по оценке органолептических и физико-химических показателей можно узнать качество произведенного продукта. В целом молоко, исследуемое мной, соответствует требованиям стандарта. Однако показатели качества молока несколько отличаются в представленных образцах. Наилучшими показателями обладает «Лебедянь», затем «Авида» и «Молочная станция», в последнюю очередь – «Домик в деревне».

Список использованных источников

1. Артеменко А.И. Органическая химия и человек: Теоретические основы: Углубл. курс. – М.: «Просвещение», 2016. – с.68-70
2. Волков В.Н., Солодова Р.И., Волкова Л.А. Определение качества молока и молочных продуктов. // Химия в школе. 2012 г. № 1. – с.57-63
3. Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов. - 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: ГИОРД, 2001. – 320 с.: ил.

А

ТЕИЗМ КАК СОЦИАЛЬНОЕ ЯВЛЕНИЕ

Вахтова София Владиславовна, Наумчук Валерия Андреевна, студентки 2-го курса
Научный руководитель Полупанова Ирина Ильинична, преподаватель
Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Проблема свободы совести, выбора между верой и атеизмом касается каждого человека. Термин «атеизм» в переводе с греческого означает отрицание веры в существование любого божества. Для атеизма характерна убежденность в самодостаточности естественного мира (природы) и в человеческом (не сверхъестественном) происхождении всех религий. Не существует единой идеологии или шаблона поведения, присущего всем атеистам.

Считается, что идеи, которые сегодня могут быть расценены как атеистические, присутствовали уже во времена Древнего Шумера, Древнего Египта, Ведийской цивилизации и античности. В Новое время слово «атеист» впервые было использовано во Франции в 1577 году. Оно применялось к любому человеку или учению, находившемуся в конфликте с установившейся религией. Термин «атеист» был оскорбительным, поэтому сами люди себя так не называли.

Позднее это слово стало означать определённую философскую позицию. В XVIII веке в Европе с распространением свободы убеждений, свободы мысли и совести, этот термин стал приобретать более конкретное значение и начал использоваться атеистами для описания собственных убеждений.

Во второй половине XIX века атеизм получил известность под воздействием философов-рационалистов и вольнодумцев. Многие известные немецкие философы того времени, такие как Людвиг Фейербах, Артур Шопенгауэр, Карл Маркс и Фридрих Ницше, отрицали существование божеств и были критиками религии. На распространение атеизма в это время сильно повлияло развитие идей теории эволюции, а также книга Чарльза Дарвина «Происхождение видов путём естественного отбора».

Свою главную задачу атеисты видели в просвещении, в разоблачении различных антинаучных теорий. Они утверждали, что вера в богов и религии - человеческие изобретения, возникшие, чтобы удовлетворить естественные эмоциональные, мировоззренческие и социальные потребности. Так, например, широко известно высказывание Карла Маркса, который определял религию как сердце бессердечного мира и опиум народа.

Атеизм в XX столетии, особенно в форме практического атеизма, распространился во многих обществах. Так, например, в России атеистическая идеология стала господствующей после Октябрьской революции 1917 года. Коммунистическая партия открыто провозглашала в качестве своей задачи содействовать «отмиранию религиозных предрассудков».

Ещё дальше пошли в Албании и Кампучии. Эти страны были официально провозглашены атеистическими государствами. В них осуществлялось уголовное преследование за проведение религиозных обрядов. После падения Берлинской стены и всей мировой системы социализма число активных антирелигиозных режимов существенно уменьшилось.

В современном мире в странах с высокими экономическими показателями уровень религиозности относительно низок, хотя существуют некоторые исключения, (например, США и Кувейт). Совершенно иная ситуация в развивающихся странах: чем беднее страна, тем важнее для населения религия. По данным недавних опросов, атеистами себя считают от

6 до 9% населения Земли. Количество атеистов в России за последнее время выросло и в 2021 году составило 14%.

Для выявления отношения современной молодёжи к атеизму нами было проведено исследование в форме анкетирования студентов 2 курса. Всего было опрошено 303 человека из 15 групп. В результате были получены следующие результаты.

подавляющему большинству студентов знаком термин атеизм. Лишь 26 человек опрошенных не знают его значения.

Более 80% опрошенных охарактеризовало атеизм как веру в отсутствие Бога. Данный вопрос является предметом веры, как и признание наличия сверхъестественного.

Голоса на третий вопрос разделились. Отношение к атеистам неоднозначное. 50% респондентов с подозрением относятся к атеистам, не доверяют им.

Практически половина студентов допускает существование сверхъестественного. Треть - верит в конкретного Бога, и только четверть опрошенных не признаёт существование высших сил.

Таким образом, можно сделать вывод, что студенты 2 курса знакомы с понятием атеизма, задумываются о вопросах веры, находятся в поиске своей жизненной позиции по данной проблеме.

Как известно, доказать существование Бога, как и опровергнуть этот факт, рационально нельзя. С этой точки зрения спор атеистов и верующих не имеет разрешения. И, безусловно, прав был выдающийся учёный Макс Планк, когда писал, что невозможно противопоставить религию и науку, поскольку они дополняют друг друга.

Список использованных источников

1. Кольцов В.И. Атеизм и свободомыслие как явления духовной жизни общества // Вестник Таганрогского института управления и экономики, 2014. URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/ateizm-i-svobodomyслиe-kak-yavleniya-duhovnoy-zhizni-obschestva>
2. Лосев А.Ф. Атеизм, его происхождение, влияние на науку и жизнь. URL:<https://www.pravmir.ru/ateizm-ego-proisxozhdenie-i-vliyanie-na-nauku-i-zhizn>
3. Пивоваров Д.В. Атеизм: понятие и виды // Вестник Уральского института экономики, управления и права, 2009. URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/ateizm-ponyatie-i-vidy>

ПРОБЛЕМА БЕЗДОМНЫХ ЖИВОТНЫХ ДЛЯ ЛЮДЕЙ

Волощенко Алина Александровна, студентка 3-го курса

Научный руководитель Соина Эльвира Игоревна, преподаватель профессиональных дисциплин

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский правоохранный колледж имени Героя России В.В.Бурцева», г.Белгород

Бездомные животные – проблема уже не сегодняшнего дня. Собаки и кошки, свободно обитающие на улицах городов, всегда были привычной частью городской экосистемы. Большинство из них – брошенные или потерявшиеся – некогда любимые домашние питомцы и их потомки. Еще одним источником пополнения бездомных животных является бесконтрольная деятельность заводчиков. За всеми этими причинами скрывается самое главное – это безответственное отношение к домашним животным.

Проблема бездомных животных стала предметом пристального внимания, как общественности, так и органов власти всех уровней. Единственным решением этой проблемы представляется сокращение численности «бродяжек». К сожалению, в нашей

стране до сих пор нет закона о защите животных, у них нет никаких прав, они никак не защищены от жесткости человека.

Мы, жители городов, не можем не замечать такую экологическую проблему. Безусловно – это экологическая проблема, ведь бездомные животные ухудшают санитарно – эпидемиологическую обстановку городов.

Основная и самая главная опасность – это инфекционные заболевания, носителями которых являются бездомные животные. Среди собак выявлено 374 болезней, это больше чем у грызунов, обитающих в нашей среде. Передаются такие заболевания при прямом или косвенном контакте не только владельцам животных, но и окружающим людям. К особо опасным относятся: бешенство, токсоплазмозы, гельминтозы.

Собаки, брошенные своими хозяевами, часто объединяются в стаи. Эти животные бывают очень агрессивными и могут нападать на людей, домашних животных.

Бездомные животные остаются жертвами человеческой жестокости, ведь именно люди выгоняют своих питомцев на улицу, не задумываясь об их дальнейшей судьбе. Потому что гибель и уничтожение животных на глазах у людей может вызвать сердечные, нервные и психические заболевания.

Люди, которые подбирают бездомных животных домой, подвергаются повышенному риску покусам инфекционным заболеваниям и часто в результате этого теряют свое здоровье.

В г.Белгород действуют приюты для бездомных животных, которые существуют за счет пожертвований и помощи волонтеров. Волонтеры и все неравнодушные люди помогают приюту с уборкой помещений, выгулом собак, лечением, кормление, транспортировкой и многим другим. Приютам было бы не просто выжить без волонтеров и людей которые им помогают!

Система приютов может быть эффективной только в совокупности другими методами по регулированию численности бездомных животных, таких как:

- Принятие нормативных актов, ограничивающих размножение животных.
- Создание системы учета, регистрации домашних животных и обязательная покупка лицензии на право заводить животное.
- Работа по просвещению и обучению населения.
- Стерилизация животных.
- Проведение активных действий по поиску новых владельцев.

Какие существуют причины появления бездомных животных?

Во – первых, выброшенные животные. Люди заводят щенка или котенка, не до конца понимая, что появление в доме питомца потребует много времени, сил, терпения и финансов. Для животного нужен постоянный уход, забота, их нужно кормить, заниматься их воспитанием, приучением к туалету, а если брать собак, то им нужен каждодневный выгул для поддержания их здоровья. Домашних животных ежегодно надо вакцинировать и ежеквартально обрабатывать от паразитов. Многие люди не понимают, что животное, как и человек имеют свой индивидуальный характер, а это значит, что не все ожидания хозяина относительно поведением питомца, могут оправдаться. Очень часто люди не оценивают , насколько им будут проходить поведенческие особенности выбранной породы собаки или кошки. В результате, животному, которому требуется повышенное внимание, физические нагрузки, особенный уход и воспитание, оказывается лишено их, поскольку хозяин изначально не учел все это при выборе питомца. Так и не поняв этого, хозяин будет обвинять своего питомца в лени и агрессии, чрезмерной активности, глупости или требовательности и в итоге избавиться от проблемы выбросив питомца на улицу.

Так же родители по просьбе ребенка заводят им котенка или щеночка под обещания «обязательно гулять, кормить и убирать». Родители не понимают, что заводя ребенка

питомца, основную ответственность несут именно они и помимо всего прочего именно родители на собственном примере должны будут научить своего ребенка ухаживать и заботиться за животными на протяжении всей его жизни.

Одна и большая причина, по которой люди выбрасывают животных – не популярность такой операции, как стерилизация и кастрация собак и кошек. Половина населения России топит новорожденных котят и щенков. Часть людей просто вывозят котят и щенков за город и оставляют их на произвол судьбы. Так и пополняется бесчисленная армия бездомных животных.

Можно приводить еще много примеров того, как люди увеличивают популяцию бездомных животных, но причина одна – безответственность и жестокость человека. Во-вторых, потерявшиеся животные. Ежегодно много теряется домашних животных, из них меньше половины находят вновь хозяина.

В – третьих, есть животные, которые родились на улице. Бродячие собаки живут в группах от 3 до 9 особей, причем кобелей вдвое больше, чем сук. Продолжительность жизни бродячих собак – 6-8 лет.

Мне очень больно и жалко видеть несчастных бездомных животных, у которых когда – то были свои хозяева, и которых эти хозяева безжалостно выбросили на улицу. Животные не бывают злопамятными, их сердце умеет прощать.

По подсчетам специалистов, для ощутимого сокращения численности популяции необходимо стерилизовать в этот период не менее 80% особей. Одновременно с этим важно пропагандировать важность стерилизации среди владельцев домашних собак и кошек поскольку они являются основной причиной пополнения бродячих стай. Для этого нужно активно заниматься работой, а так же предоставлять возможность стерилизовать питомцев по доступным ценам.

Еще, я за то, что бы перенять опыт европейских стран в этом вопросе. Например, граждане Италии, посмеявшие выбросить питомцев на улицу, несут заслуженное наказание. Это может быть штраф, условный срок или заключение под стажу. Значительный успех в решении этой проблемы можно приписать широкомасштабной пропаганде этического обращения с животными.

В начальной школе дети получают уроки доброты и обращения с животными, которые проводят зоозащитные организации. Работать волонтером в приюте считается престижным, как и брать животных в нем.

В этой статье я описала все виды экологической проблемы бездомных животных в городах.

Во всех проблемах, связанных с бездомными животными виноваты только люди, и начинать решать проблемы надо тоже с людей!

А это значит следует:

- Повысить ответственность владельцев собак и кошек по выполнению правил содержания питомцев.
- Поддерживать ограничение численности бездомных собак и кошек путем регулярного отлова, но не уничтожая их, а обеспечивая их благополучное существование.
- Стерилизация и получение лицензии на право содержать домашних животных.
- Законодательство в сфере обращения с домашними животными.
- Принимать активное участие в помощи центрам содержания безнадзорных животных.
- Проводить и принимать участие в акциях по привлечению внимания к данной проблеме, популяризации основных способов контроля численности собак.

В статье было описано, почему же проблема бездомных животных является проблемой каждого из нас, какую помощь может оказать любой человек в решении поднятого вопроса. Добродетельность – способность делать добро – самое важное человеческое качество,

которое стоит развивать в себе каждому! Накормить или приласкать бездомное животное – это первая ступень на пути к моральному совершенству! Необходимо нести ответственность за тех, кого приручили. Помогая одному животному – помогаешь в решении экологической проблемы!

Список использованных источников

1. Проблемы бездомных животных и пути ее решения / <https://ria.ru/eco/20090210/160875523.html>.
2. Бездомные животные в России. Суть проблемы. / <http://www.animalsprotectiontribune.ru/Dokbgr.html>
3. Обзор мирового опыта в решении проблемы бездомных животных <https://ru.wikisource.org/wiki/>
4. Опыт зарубежных стран в решении проблемы бездомных животных (собак и кошек). / <http://www.animalsprotectiontribune.ru/MgdObzor.html>.
5. Как разные страны решают проблему бездомных животных? <https://34travel.me/post/cityanimals>.
6. Экологи просят воронежцев помочь в стерилизации бездомных животных / <https://news.mail.ru/society/32632324/>.
7. Рябов Л.С. Бродячие и одичавшие собаки в городской среде.. Бюлл. МОИП. Отд. биолог. М., 1979,. т. 84, вып. 4.-52 страницы 11. Влияние антропогенной трансформации ландшафта на население наземных позвоночных животных. Тез. всес. совещания. М., 1987-42 страницы

ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

Герасимова Анастасия Сергеевна, обучающаяся 4-ого курса

Научный руководитель Булгакова Галина Петровна, преподаватель практики

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский техникум общественного питания», г. Белгород

На сегодняшний день среди глобальных социально-экономических проблем в большинстве случаев выделяют такие, как:

- 1) проблема экономической отсталости,
- 2) демографическая проблема,
- 3) продовольственная проблема.

В своем докладе я рассмотрю вторую из трех представленных. Это демографическая проблема.

Глобальная демографическая проблема в настоящее время проявляет себя в следующих аспектах:

- Быстрый, стремительный прирост населения (перенаселение территорий) в развивающихся странах Азии, Африки, Латинской Америки (это выше 80% по одним оценкам и примерно 95% по другим источникам), для этих стран характерна низкая пространственная экономика;
- отсутствие системы контроля прироста населения в странах Третьего мира;
- старение и депопуляция вследствие суженного воспроизводства населения (демографический кризис) в промышленно развитых странах, прежде всего, Западной Европы;
- Неравномерная кривая прироста населения в мировом масштабе;
- Снижение смертности не сопровождается соответствующим сокращением рождаемости.

Заметим, что чем ниже уровень экономического развития страны и качества жизни ее гражданского и населения, тем выше в такой стране рождаемость, и наоборот, по мере достижения национальной экономической системой наиболее высоких показателей роста наблюдается устойчивая тенденция к снижению рождаемости, а в обществе прослеживается преобладание лиц пожилого возраста (отношения обратно пропорциональной зависимости).

Напряженная картина демографической проблемы как глобальной вызвана ее экологической подноготной: нынешний объем населения планеты Земля более, чем в 10 раз превышает допустимый предел народонаселения, который способна выдержать наша планета. Плотность и прирост населения опережают возможности и доступные технологии аграрного производства удовлетворять постоянно растущие потребности в пропитании, а также перестройки на более интенсивную систему хозяйствования.



Причины сегодняшнего глобального характера демографической проблемы ученые находят в так называемом «демографическом взрыве» второй половины двадцатого века, когда после Второй мировой войны сложились благоприятные условия для интенсивного прироста населения и увеличения средней продолжительности жизни. Ученые подсчитали, что ежесекундно численность человеческой популяции на планете увеличивается на 3 человека.

«Демографический взрыв» и неравномерность прироста населения по разным регионам ведет к обострению близких глобальных проблем:

- демографического давления на окружающую среду;
- этнические и межкультурные проблемы (межэтнические и межкультурные конфликты);
- проблемы эмигрантов и беженцев;
- проблема нищеты, бедности и недостатка продовольствия;
- проблема урбанизации («трущобной урбанизации»);
- безработицу, деформацию в размещении производительных сил и т.д.

Демографическая проблема является одной из самых острых и деликатных. Во-первых, до сих пор так и не разработан понятный и, самое главное, допустимый с правовой и этической точки зрения всеобщий механизм снижения темпов прироста народонаселения. Во-вторых, даже с финансовой точки зрения проблема трудно решается в силу парадокса

обратно пропорциональной зависимости между уровнем жизни в странах мира и уровнем рождаемости.

Пути решения демографической проблемы в мире

Решить демографическую проблему возможно, но лишь в том случае, если мировое сообщество объединит собственные усилия.

Варианты разрешения ситуации:

- воплощение демографической политики;
- урегулирование численности жителей, посредством осуществления планирования семьи;
- осуществление новообразований, носящих социально-экономический характер, которые приведут к увеличению уровня жизни и, кроме того, стабилизируют численность жителей посредством уменьшения рождаемости;
- осуществление мероприятий по сбору, анализу и огласке сведений о состоянии демографической ситуации;
- создание предписаний для государств-членов ООН и международного сообщества по реализации демографической политики;
- анализ существующих проблем населения, синтезирование экономических, социальных, демографических и экологических процессов;
- проведение мероприятий, имеющих межправительственный характер, по населению.

Для того чтобы обеспечить население всеми необходимыми сельскохозяйственными, материальными продуктами нужно:

- увеличить производительность сельскохозяйственных культур;
- осуществлять вывод продуктивных пород домашнего скота;
- внедрить аквакультуру;
- применять продуктивность Мирового океана в полном объеме;
- внедрить технологии, которые берегут энергию;
- понизить поглощение природных ресурсов.

Важно отметить, что по разрешению сложившейся демографической трудности созданы и активно воплощаются в жизнь международные проекты.

Создание действующего в области населения фонда ООН, которое произошло в 1969 году.

Осуществлено проведение трех Всемирных конференций по трудностям населения.

Большая Всемирная программа в сфере населения была создана в Бухаресте в 1997 году. Она охватила большее ста стран. В ее состав вошло более тысячи четыреста проектов.

Внесенные вопросы:

- создание законов для поддержания семей;
- скорость прироста населения;
- темы смертности, рождаемости;
- проблемы миграции;
- трудности урбанизации.

Всемирная программа показывает неразрывную связь между стабильным ростом экономики, устойчивым развитием, населением.

В некоторых странах существуют мероприятия по стабилизации роста жителей:

- запрещено иметь более двух детей (Индия, Китай);
- снабжение льготами семей, где один ребенок (Китай);
- популяризация многодетности или малодетности;
- доступность льгот для семей, где есть дети (Россия);

- совершенствование медицины, социального обеспечения.

Список использованных источников

1. Антонов А. Демографические исследования. – М.: КДУ, 2012.
2. Белов А. Демографическая политика в странах мира // Демографическое обозрение. – 2016. - №4. – С. 41-44.
3. Верещагина А.В. Демография. – М.: Дашков и Ко, 2015. – 256с.
4. Веселкова И.Н., Елизаров В.В., Зверева Н.В. Основы демографии. – М.: Высшая школа, 2014. – 376 с.
5. Воронцов А.В., Глотов М.Б. Демография. Учебник и практикум – М.: Юрайт, 2017 – 288 с.
6. Зозуля П. В., Зозуля А. В. Демография. Учебник и практикум. - М.: Юрайт, 2017. – 194 с.

СОЦИАЛЬНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ КАК СПОСОБ СОВЕРШЕНИЯ ТЕЛЕФОННОГО МОШЕННИЧЕСТВА

Горенчук Анна Александровна, студент 3 курса

Научный руководитель Ключко Римма Николаевна, заведующий кафедрой уголовного права, уголовного процесса и криминалистики ГрГУ имени Янки Купалы, кандидат юридических наук, доцент

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Республика Беларусь,
г. Гродно

XXI век – век информационных технологий, в котором главной ценностью человека и общества является информация. Стремительно развивающийся мир информационных технологий, которые прочно вошли во все сферы нашей жизни, непрерывное распространение электронной информации влекут за собой появление новых видов преступлений и новых способов их совершения. Данная тенденция наблюдается не только в отношении преступлений, совершаемых в сфере информационной безопасности, на сегодняшний день многие другие общественно опасные деяния способны оставить электронный отпечаток на различных информационных носителях. По мнению Р. Н. Ключко, на сегодняшний день в период господства информационно-коммуникационных сетей, развития новых информационных технологий, создающих большие возможности опосредованного воздействия человека на объекты внешнего мира, решение проблемы правовой оценки информационных действий будет становиться актуальным [1]. Вызвано это расширением сфер деятельности, в которых использование сети Интернет представляется возможным и актуальным, и, как следствие, становлением данной сети предметом постоянного использования современных граждан в их повседневной жизни.

Преступления против собственности сегодня не теряют своей актуальности. Большое распространение получил такой вид хищений, как мошенничество. Ряд современных мошенничеств можно отнести к так называемым «социальным» преступлениям. Информационно-коммуникационные технологии позволяют сегодня применять мошенникам различные изощренные схемы для осуществления своего преступного умысла. Мошенничества в данном случае приобретают абсолютное разнообразие форм и методов в том числе и благодаря безграничной фантазии преступников. Так, к примеру, они осуществляются злоумышленниками сегодня как в сети «Интернет», путем переписки в социальных сетях и на торговых площадках, так и при помощи телефонных звонков и

личного контакта мошенника с потерпевшим, либо же при помощи симбиоза телефонных звонков и параллельного использования глобальной сети «Интернет».

Преступниками активно используется техника, именуемая как «социальная инженерия», что обозначает несанкционированный доступ к информации, который не связан со взломом программного обеспечения, в целях обмана людей для завладения паролями к системе или иной информации, которая позволяет нарушить безопасность системы.

Понятие социальной инженерии в литературе имеет различные подходы. Так, к примеру, компания «Imperva, Inc» определяет социальную инженерию как термин, используемый для широкого спектра вредоносных действий, осуществляемых при помощи человеческих взаимодействий. Данный термин представляет собой использование психологических манипуляций и обмана, направленных на совершение пользователями ошибок безопасности и последующую выдачу конфиденциальной информации [2].

Специалистами компании «Social-Engineer.Inc» социальная инженерия обозначается как «любое действие, которое оказывает влияние на то, или иное лицо, с целью осуществления им действий, которые могут произойти или не произойти в лучшем случае» [3].

Социальная инженерия – это форма методов, которые предназначены для того, чтобы заманить ничего не подозревающих пользователей в отправку киберпреступникам своих конфиденциальных данных, заражение их компьютеров вредоносными программами или открытие ссылок на зараженные сайты [4].

Телефонное мошенничество занимает особое место в структуре современной преступности и посягает на личные, экономические и информационные права граждан. Одним из относительно новых способов дистанционного мошенничества посредством телефонных звонков выделяются следующие ситуации. Злоумышленники совершают звонки гражданам, представляясь сотрудниками банков, медицинских учреждений либо органов внутренних дел. Обратим внимание на последний вариант, поскольку он является одним из последних способов осуществления ИКТ-мошенничеств сегодня. В данном случае под предлогом оказания помощи родственникам, которые якобы стали виновниками в совершении дорожно-транспортного происшествия, злоумышленники предлагают абоненту передать крупную сумму денег для возмещения ущерба либо для не привлечения их родственника к ответственности, подвергая таким образом граждан психологическому насилию. При этом мошенники не прекращают диалог, а отправляют соучастника для передачи ему денежных средств, либо указывают информацию о том, куда должны быть переведены денежные средства. В большинстве случаев потерпевшими является самая уязвимая категория населения — пенсионеры. И количество лиц, пострадавших от мошеннических действий в Республике Беларусь, увеличилось в два раза (с 4 814 в 2021 г. до 9 521 в 2022 г.) [5].

Атака в рамках социальной инженерии в вышеописанном случае обладает таким вербальным ярлыком, как «претекстинг». Претекстинг как вид социально-инженерной атаки характеризуется набором определенных, заранее заготовленных, структурированных и выполняемых по определенному сценарию действий. Злоумышленники посредством использования сотовой связи, мессенджеров «Viber», «Whatsapp», «Telegram», притворяясь, что кто-либо нуждается в срочной помощи, либо притворяясь третьим лицом, просят жертву перевести или передать денежные средства, сообщить информацию о своих паролях либо же авторизоваться на определенных веб-страницах. Как правило, для использования данной техники мошенник нуждается в первоначальной информации о жертве, которая доступна ему до непосредственного контакта с жертвой. Телефонная социальная инженерия направлена на усыпление бдительности жертвы.

Номера телефонов мошенники могут легко найти при помощи социальных сетей, например, в случае синхронизации контактов «Viber» или «Whatsapp» с социальной сетью «Facebook». После синхронизации, появляются отчеты о звонках с поминутным и временным пояснением. Кроме того, информация представляется доступной и в случае хорошего изучения ссылок различной давности в поисковых системах. Информация, получаемая путем различных анкетирований – кладезь для мошенников, находящихся в поиске номеров телефона.

Если обратиться к номерам телефонов самих мошенников, становится очевидно, что они занимаются подменой таковых, и могут при этом звонить в том числе и с официальных номеров банков и организаций. Все дело в современных технологиях телефонии, которыми пользуются практически все операторы коммутационной связи, а также ряде других возможностей и функций, доступных в смартфонах. Такая совокупность дает возможность воспользоваться подменой номера, которую не заметит рядовой пользователь.

В процессе связи абонентов есть вызывающая сторона, которая имеет два варианта идентификации в телефонной сети. Первый заключается в автоматическом определении исходного телефонного номера, с которого, собственно, и совершается звонок, для выставления счета. Второй вариант идентификации – это номер, высвечивающийся на оборудовании принимающей звонок стороны, который, как правило, представляет собой тот же самый номер телефона.

В первом случае сделать замену номера или произвести какое-то воздействие не получится, поскольку система должна определять владельца номера, который должен оплатить звонок. До появления частных корпоративных линий, для которых было сделано расширение, воздействовать на номер, высвечивающийся на оборудовании принимающей стороны, было практически нереально.

Можно выделить несколько этапов такого мошенничества:

1. Подготовка. Мошенник определяет жертву и исследует ее путем сбора информации, после чего выбирает способ атаки.
2. Осуществление действий, сопряженных с обманом либо злоупотреблением доверием. В исследуемом нами случае мошенник беседует с жертвой.
3. Получение конфиденциальной информации. Завоевав доверие собеседника, мошенник завладевает доступом к важной информации.
4. Завершение контакта, при этом общение прекращается осторожно, чтобы жертва не догадалась о совершении преступления.
5. Хищение средства посредством использования полученных данных [6].

На сегодняшний день отмечается значительный рост количества атак социальной инженерии, соответственно и рост преступности с использованием информационно-коммуникационных технологий. По статистическим данным, с начала 2022 года по конец ноября 2022 года граждане Республики Беларусь передали телефонным мошенникам более 12 миллионов белорусских рублей [7].

В случае телефонных мошенничеств чаще всего потерпевшими становятся женщины в возрасте старше 60 лет. Вызвано это тем, что пожилые люди в силу своего возраста становятся более наивными и легковверными. При этом многие имеют отложенные средства, суммы которых могут достигать тысячи рублей. Зачастую новостные порталы изобилуют информацией о том, как очередной пенсионер перевел на счет мошенников достаточно крупную сумму денег.

Очевидно, что представители старшего поколения в силу особенностей своего физического, психологического, а порой и психического состояния, в большей степени подвержены обману или введению в заблуждение относительно истинности намерений преступника. Зачастую они не обладают достаточными познаниями в

сфере информационно-телекоммуникационных технологий, что, в свою очередь, способствует преступной деятельности мошенников, которые манипулируют познаниями или восприятием потерпевших. Таким образом, жертвами телефонных мошенничеств зачастую становятся слабо защищенные слои населения, при этом жертвами мошенничеств, осуществляемых при помощи сети «Интернет», рассылок с информацией о мнимых скидках, получении льгот, компенсаций, социальных выплат, чаще становятся представители экономически активной части населения. Телефонные мошенничества характеризуются высоким уровнем латентности.

Главная особенность телефонных мошенничеств – злоупотребление доверием жертвы, манипулирование ее чувствами, использование слабостей человеческого фактора и отсутствие использования технического оборудования и средств. В основе техники социальной инженерии заложены когнитивные искажения (человеческая глупость и невнимательность) [8]. С психологической точки зрения действия мошенника должны быть «услышаны», восприняты жертвой, они должны быть тактически сформированы таким образом, чтобы у жертвы отсутствовало время на рассуждение, тем самым увеличивается вероятность того, что жертвой будет совершена ошибка в пользу манипулятора. Обманные действия в рассматриваемом нами случае осуществляются путем заранее срежиссированной беседы, при этом действия злоумышленника должны выглядеть правдоподобно и представляться потерпевшему как вполне легальные.

Таким образом, социальное мошенничество – это вид мошенничества, который связан непосредственно напрямую с обманом потерпевшего, путем вхождения в доверие и введения в заблуждение жертвы, предоставления ей ложной информации. Мошеннические действия преступников, осуществляемые посредством использования сотовой связи, сегодня отличаются высоким уровнем технологичности. Невозможно перечислить все возможные телефонные номера, используемые злоумышленниками, в связи с тем, что они постоянно изменяются.

Социальная инженерия представляет собой одну из самых больших угроз для людей и организаций в наши дни. Рассматривая социальную инженерию в контексте национальной безопасности представляется возможным акцентировать внимание на существующих рисках и угрозах в данной сфере, а также спрогнозировать уязвимые области для применения профилактических мер борьбы с телефонными мошенничествами, в том числе направленных на информирование граждан о существующих угрозах. На сегодняшний день, атаки социальной инженерии, не могут быть устранены только при помощи современного программного обеспечения, поскольку даже самая надежная система безопасности может быть преодолена злоумышленниками. Недостаток осведомленности жертв зачастую способствует достижению мошенниками их преступной цели. Рассматриваемый нами метод манипуляции действиями человека заключается в использовании слабостей человеческого фактора, а его высокая распространенность подтверждает, что современное информирование — это ключевой защитный механизм, который необходим для пользователей средств современной коммуникации. Обладая познаниями об активизации совершения подобного рода мошенничеств сегодня, уменьшается вероятность того, что граждане попадут в ловушку преступников. Социальная инженерия нематериальна, ее невозможно устранить физически. Самый действенный способ не стать жертвой мошенничества — это разъяснительная и профилактическая работа с населением.

Список использованных источников

1. Ключко, Р. Н. Информационное действие как вид преступного поведения и особенности его уголовно-правовой оценки / Р. Н. Ключко // Судовы веснік. – 2018. – № 2. – С. 70–75.

2. What is "Social Engineering"? [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.imperva.com/learn/application-security/social-engineering-attack/> – Date of access: 28.03.2020.
3. "Social Engineering Defined - Security Through Education". Security Through Education. [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.social-engineer.org/framework/general-discussion/social-engineering-defined/> – Date of access: 28.03.2020.
4. «What is Social Engineering?» [Electronic resource]. – Mode of access: <https://usa.kaspersky.com/resource-center/definitions/social-engineering> – Date of access: 28.03.2020.
5. Как не стать жертвой телефонных мошенников : Сергей Разводовский, участковый инспектор Кореличского РОВД // Польша : газета. URL: <http://www.polymia.by/2023/01/telefonnye-moshenniki-ne-spyat/?ysclid=ldtyd9ygkw5342411>. Дата публикации: 15.01.2023.
6. Сивчук, Е. С. Социальная инженерия как способ мошенничества / Е. С. Сивчук. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 41 (331). — С. 128-130. — URL: <https://moluch.ru/archive/331/73995/> (дата обращения: 16.02.2023).
7. С начала года белорусы передали телефонным мошенникам более Br12 млн : сообщение Министерства внутренних дел Республики Беларусь // БЕЛТА : информационное агентство Беларуси. URL: <https://www.belta.by/incident/view/s-nachala-goda-belorusy-peredali-telefonnym-moshennikam-bolee-br12-mln-536308-2022/> (дата обращения: 15.02.2023).
8. Бирюков М. Социальная инженерия или как не стать обманутым // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». — 2018. — № 2. — С. 22–24.

ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Денисенко Олеся Сергеевна, студентка 4-го курса

Научный руководитель Кузнецова Лилия Васильевна, преподаватель

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

Обновленная цель российского общеобразовательного образования создает новую зависимость от качества педагогического персонала и уровня педагогической деятельности. В национальном проекте «Образование» прослеживается общенациональная тенденция по повышению эффективности предоставления государственных услуг и услуг муниципального назначения, цель которого - обеспечить глобальную конкурентоспособность русского образования, а также дальнейшую реализацию мероприятий, направленных на повышение качества обучения. Важнейшую роль в модернизации русского образования играют педагогические работники. Поэтому важно повысить социальный статус и профессионализм педагогов и совершенствовать их трудовой статус.

Актуальность развития и важности совершенствования законодательства образовательной сферы связана с активными развитиями и модернизациями российской образовательной сферы, с других сторон - снижением эффективности управления трудовыми отношениями с педагогами. Несмотря на то, что большинство законов федерального значения и нормативных правовых актов различных уровней уже принимаются и вводятся в силу, правоохранительная система продолжает развиваться.

Необходимость в дальнейшем развитии законодательства о регулировании труда педагогического персонала возникает из-за того, что в настоящее время ряд принципиально важных вопросов остается нерешенным. К тому же, так как право на реализацию полномочий установлено как федеральными органами государственной власти, так и федеральными органами государственной власти субъектов РФ и местными органами самоуправления, то это не приводит к единообразию механизмов правового регулирования.

Повышение внимания общественности к системе образований, к явлениям, которые возникают в настоящей системе, к участникам этих событий, обусловило необходимость подробного анализа правовой нормы в этой сфере, а также актуальность проведенных исследований.

Цель нашего исследования: раскрыть особенности правового регулирования труда педагогов общеобразовательных учреждений, выявить недостатки и пробелы в законодательстве в этой области и формулировать предложения по их устранению.

Задачи исследования:

1. определить понятие «педагогический сотрудник образовательной организации» и анализировать трудовой статус педагогического сотрудника;
2. объяснить критерии для допуска к образовательной деятельности;
3. выявить на основе действующего законодательства РФ особенности правового регулирования труда педагогического персонала общеобразовательных учреждений;
4. определить особенности заключения, изменения или прекращения трудовых договоров с педагогическим сотрудником общеобразовательной организации;
5. рассмотреть особенности работы и отдыха педагогического персонала общеобразовательных учреждений;
6. сформулировать предложения о внесении изменений в действующее законодательство, которые направлены на повышение правового законодательства в отношении труда педагогического работника общеобразовательной организации в РФ.

Педагогический работник – один из важнейших субъектов образовательных отношений. На протяжении последних лет актуальная задача государственной политики стала превращение образования в ведущую силу социального и экономического роста нашего государства, механизм роста конкурентоспособности и усиление роли педагога в данном процессе, законодательное оформление его права.

Образование - одна из важнейших и развивающих сфер нашей страны. Главной целью образования является передача детям знаний, воспитание их и всестороннее развитие. Грамотная политика в образовании может считаться инвестицией в дальнейшее развитие государства. В сфере образования, как и в любой другой общественной сфере, есть своя правовая составляющая. Вопросы правовой регулировки в области образования регулируются Законом РФ «Об образовании». Предмет регулирования настоящего Федерального Закона - общественные связи, которые возникают в области образования, связанные с реализацией прав на образование, государственные гарантии прав и прав человека в области образования, создание условий реализации прав на образование, а также обеспечение условий реализации прав на образование, на образование, создание условий.

В соответствии со ст. 56 ТК РФ «Трудовой договор – это соглашение между работником и работодателем, в соответствии с которым работодатель обязуется предоставить работнику работу по обусловленной трудовой функции. Обеспечить условия труда, предусмотренные нормами трудового законодательства, своевременно и в полном размере выплачивать работнику заработную плату, а работник обязуется лично выполнять определенную этим соглашением трудовую функцию, соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка».

В трудовом договоре указываются все условия определяющие права и обязанности сторон. На трудовой договор, заключенный между работодателем, которым согласно ст. 20 ТК РФ могут быть любые физические и юридические лица, и педагогическим работником распространяются как общие требования, указанные в нормах ст. 57 ТК РФ, так и специальные, предусмотренные в иных статьях трудового законодательства.

Следует отметить, что при заключении трудового договора с педагогическими работниками необходимо предусмотреть некоторые особенности их труда. Так, в трудовом договоре важно указать учебную нагрузку, которая не должна превышать предела, установленного соответствующим типовым положением об образовательном учреждении.

При установлении количества часов педагогической работы работодателю необходимо руководствоваться Приказом Минобрнауки России от 22.12.2014 N 1601 «О продолжительности рабочего времени (нормах часов педагогической работы за ставку заработной платы) педагогических работников и о порядке определения учебной нагрузки педагогических работников, оговариваемой в трудовом договоре». Работодатель при наличии свободных часов должен обеспечить педагогу утвержденную указанным Приказом норму часов за ставку заработной платы. Если продолжительность рабочего времени педагога без уважительных причин составит менее утвержденной нормы часов, то это будет рассматриваться как нарушение трудовых прав педагога.

Мы знаем общие основания заключения трудового договора. Но при трудоустройстве педагога работодателю необходимо учесть некоторые особенности. Они заключаются в следующем:

- обязательное соответствие повышенным требованиям при приеме в образовательное учреждение. Повышенные требования к педагогическим работникам связаны со спецификой их работы – обучением и воспитанием детей и подростков, а также совершеннолетних граждан;

- конкурсная основа замещения некоторых должностей в вузах. Данный порядок замещения должностей установлен для педагогического состава вузов и касается только научно-педагогических работников;

- наличие возрастного ценза для замещения некоторых должностей в вузах. Согласно ст. 332 ТК РФ в государственных и муниципальных вузах должности ректора, проректоров, руководителей филиалов (институтов) замещаются лицами в возрасте не старше 65 лет независимо от времени заключения трудовых договоров.

В дополнение к традиционным установленным трудовым законодательствам основаниям прекращения трудового договора, предусмотрены дополнительные основания для прекращения трудового договора с работниками сферы образования. Так, ст. 336 трудового кодекса к числу таких оснований дополнительно отнесены:

- повторное в течение одного года грубое нарушение устава образовательного учреждения;

- применение, в том числе однократное, методов воспитания, связанных с физическим и (или) психическим насилием над личностью обучающегося, воспитанника;

- достижение предельного возраста для замещения соответствующей должности.

Проявление дифференциации законодательства о труде является установлением особенностей законодательства о труде педагогов, обусловленных особой ролью педагога в социальной жизни общества, а также специфика педагогической деятельности характеризуется высокими уровнями ответственности и значительной эмоциональной нагрузкой.

Специфика педагогической деятельности, а также особая забота государства об охране жизни и здоровья несовершеннолетних граждан опосредуют тот факт, что правом на

занятие педагогической деятельности в общеобразовательных учреждениях обладают не все потенциальные работники.

Статьей 331 ТК РФ закреплены дополнительные требования, несоответствие которым является основанием для обоснованного отказа в приеме на работу. К числу таких требований относятся, например, образовательный ценз, отсутствие неснятой или непогашенной судимости за определенные умышленные тяжкие и особо тяжкие преступления, дееспособность и другие.

Трудовой договор с педагогическими работниками заключается по общим правилам, установленным гл. 10 и 11 ТК РФ. Условия, подлежащие включению в трудовой договор с педагогическими работниками, определены ст. 57 ТК РФ. Кроме того, в трудовом договоре с педагогическим работником помимо общих положений должны быть отражены, например, учебная нагрузка педагогического работника.

Специфика педагогической деятельности обуславливает установление в ТК РФ дополнительных оснований прекращения трудового договора с педагогическими работниками общеобразовательных организаций. Помимо общих оснований, установленных в ст. 77 – 84.1 ТК РФ, ст. 336 ТК РФ предусматривает еще два дополнительных основания: повторное в течение одного года грубое нарушение устава организации, осуществляющей образовательную деятельность; применение, в том числе однократное, методов воспитания, связанных с физическим и (или) психическим насилием над личностью обучающегося, воспитанника.

Анализируя положения действующего законодательства, можно выделить следующие особенности законодательства о рабочем времени педагогов:

1. устанавливать сокращенное рабочее время не более 36 часов на неделю;
2. разделять рабочее время педагога на отдельные части;
3. определить рабочее время нормы педагогического труда за ставку оплаты труда;
4. Установление особенностей работы педагогов в период каникул и других.

Законодательство для педагогов устанавливает ежегодные основные удлиненные оплачиваемые отпуска, а также возможность дополнительного продолжительного отпуска сроком до 1 года. Ежегодный основной удлиненный оплачиваемый отпуск большинства педагогических работников - 56 календарных дней. Право длительного отпуска сроком до 1 года появляется у педагогов, имеющих непрерывный педагогический стаж не менее десяти лет.

Образование - огромная часть развития человечества как социального института, влияет на развитие государства, способствует образованию новых рабочих мест, сохраняет культурное наследие и позволяет развиваться как отдельному человеку, так и человечеству в целом. Чтобы было эффективное и стабильное развитие и функционирование образования, его необходимо упорядочить и регламентировать. Эффективность и качество законов, регламентирующих систему обучения, зависят от уровня эффективности, качества образовательных уровней государства.

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» (в редакции от 31 декабря 2014 года) // СЗ РФ. 31 декабря 2012 года. № 53 (часть первая). Ст. 7598.
2. Асеева А.А. Особенности правового регулирования труда научно-педагогических работников и работников, совмещающих работу с обучением в высшей школе: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук / УГЮА. Екатеринбург, 2003. С. 17.

3. Матюшева Т. Н. Образование как общая ценность международного права // Теория и практика общественного развития. 2014. № 14. Толстик В. А., Дворников Н. Л., Каргин К. В.
4. Селедцов, В. А. Правовое регулирование отношений в сфере образования / В. А. Селедцов. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 22 (417). — С. 385-387. — URL: <https://moluch.ru/archive/417/92414/> (дата обращения: 02.02.2023).
5. Системное толкование норм права. М.: Юриспруденция, 2010. с.136.

ОБЩЕСТВЕННАЯ АКТИВНОСТЬ СТУДЕНТОВ КАК СРЕДСТВО РЕШЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ПРАВОВЫХ ПРОБЛЕМ

Евглевский Никита Игоревич, студент 3-го курса

**Научный руководитель Минайлова Елена Ивановна, преподаватель
областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Курский
государственный политехнический колледж», г. Курск**

Российская молодежь – важный субъект социальных перемен. Она несет в себе огромный творческий и интеллектуальный потенциал, который может реализовать, участвуя в социально-активной деятельности. Стоит понимать всю значимость молодежи в жизни общества и его прогрессе. Если мы хотим обновить общество, мы должны заново открыть для себя молодежь как могучий фактор социальных перемен, воспринять ее как социальную ценность особого рода. [1]

Молодежь во все времена позиционировалась как «будущее нации». В этом заключается ее особая ценность для общества. Положение молодежи в нем напрямую зависит от собственной инициативы и государства.

Будущее невозможно построить без активного участия молодежи, львиную долю которой составляют именно студенты. У студентов достаточно возможностей для решения многих насущных проблем. Все, что необходимо – это проявить свою активную жизненную позицию.

Процесс становления молодой личности сейчас происходит в непростых условиях разрушения многих старых установок и формирования новых социальных отношений. Современная молодежь должна уметь адаптироваться к происходящим изменениям.

Актуальность выбранной темы вполне очевидна: будущее России зависит именно от современной молодежи. От того насколько высок будет уровень гражданской культуры молодежи, будет зависеть жизнь многих поколений в будущем.

Исходя из этого, определилась проблема исследования: определить механизмы привлечения молодых людей в процесс решения социально-правовых проблем общества. Решение данной проблемы и стало целью исследования.

Для ее достижения были поставлены следующие задачи: раскрыть сущность и содержание процесса социально-правовых проблем в обществе; дать характеристику молодежи, как активному участнику данного процесса; определить формы и методы повышения социальной активности молодежи.

Работа имеет практический характер: материалы статьи могут быть использованы на уроках обществознания и внеклассных мероприятиях.

Дискуссии о наличии в нашей стране гражданского общества, которое решает в том числе и социально-правовые проблемы, все чаще привлекают молодых людей. Уделять особое внимание общественной активности молодежи необходимо, если мы хотим исследовать состояние современного общества, ведь именно молодое поколение является индикатором большинства социальных изменений. [2]

Само по себе гражданское общество представляет идеальную модель общественного развития. Это объединение свободных личностей, которые наделены широкими правами и активно участвуют в управлении государством

Молодежные организации, действующие в русле требований гражданского общества, прогрессируют с каждым годом. Их главная цель заключается в активизации социального развития молодежи и предотвращении ее социального отчуждения. Изучение ситуации в современном молодежном движении России необходимо для выявления новых возможностей интеграции молодежи в социальные структуры.

Во многих регионах Российской Федерации процесс самоорганизации молодежи повлек за собой создание новых молодежных объединений, способствующих в той или иной степени развитию институтов гражданского общества.

Для успешного формирования гражданского общества необходимо иметь определенный опыт, знания и потенциал. Всем этим обладает молодежь нашего региона. Молодежная политика в городе Курске реализуется при участии вузов и ссузов, которые занимают достойные позиции в числе лучших по стране. На территории города базируются более 36 молодежных общественных организаций разной направленности. Молодежные советы и добровольческие отряды – еще одна возможность в укреплении взаимодействия с самой активной частью гражданского общества. [3]

В Курской области возрождается традиционно бескорыстное отношение сограждан друг к другу и к социально важной деятельности. Сегодня, вопреки сохраняющимся угрозам пандемии, появилась тенденция о переосмыслении форм существования институтов молодежной деятельности и волонтерства. Многим студентам еще раньше не был присущ гражданственный активизм, но уже сегодня они готовы развивать многообразие форм социальной деятельности.

Одним из основных принципов успешной реализации молодежной политики среди студенчества является активное вовлечение студентов в социально-значимую деятельность. В силу своего креативного мышления и молодости они способны эффективно способствовать развитию современного общества.

Ни одно учебное заведение не может оставаться в стороне на фоне изменений в молодежном обществе, которые происходят в нашем регионе и стране в целом. Курский государственный политехнический колледж не стал исключением.

Администрация и педагогический состав колледжа активно занимаются просвещением обучающихся и вовлечением их в социально-значимую деятельность. Колледж реализует большое количество учебно-профессиональных программ, которые нацелены на развитие личностных компетенций поступивших студентов.

С самых первых дней в колледже студенты знакомятся с такими учебными предметами, как история и обществознание. Они побуждают подрастающего человека мыслить, вызывают желание быть причастными к деяниям всей нации.

В системе работы колледжа большое воспитательное значение уделяется внеклассным мероприятиям по обществоведческим дисциплинам, которые приобщают студентов к пониманию общества, содействуют росту интереса обучающихся к общественной жизни.

Важную роль в деятельности колледжа занимает патриотическое воспитание молодежи. Оно носит систематический характер. С первых дней пребывания в стенах колледжа студенты знакомятся с миссией, гимном России и колледжа. Этому посвящены самые первые классные часы. Все это в первую очередь направлено на формирование гражданской культуры обучающихся.

Ежегодно, в канун Дня защитника Отечества, в колледже проводится большой праздник – «Рыцарский турнир». Это большое театрализованное представление, на котором

ребят приветствуют ветераны Великой Отечественной войны. Образовательное и воспитательное этих встреч огромно.

Коммуникация, сотрудничество, альтруизм, организационное лидерство – компетенции будущего. И наш колледж способствует их развитию. Для этого проводится учебно-адаптационная программа «ПРОдвижение» среди обучающихся первых курсов, которая направлена на сплочение коллектива и умение работать в команде. Ребятам предлагается пройти несколько этапов разной направленности, от творческих мероприятий до интеллектуальных викторин. Но их все объединяет главная цель – дать возможность студентам проявить свои способности.

Важной составляющей колледжа является студенческий совет, который охватывает разнообразные сферы деятельности студенческого коллектива: досуг, участие в общественной жизни, художественное творчество, организация коммуникационного проекта «Школа куратора». С первых же дней члены совета погружаются в атмосферу самоуправления и творчества.

Студенческий совет ставит перед собой огромный спектр выполняемых задач. В первую очередь это содействие в выработке у студентов навыков социального проектирования и общественной активности, а также практических навыков межличностного общения, необходимых в профессиональной деятельности. Совет создает все условия для приобретения студентами опыта успешного участия в гражданских инициативах и других социальных проектах и для формирования организованного студенческого общества.

В ходе обучения у студентов могут возникать трудности разного рода, и студенческий совет развивает взаимопонимание между участниками образовательного процесса по решению данных проблем.

Главы комитетов совета входят в состав членов педагогического совета колледжа, где могут принимать решения наравне с педагогическим коллективом, что дает дополнительные возможности студентам решить волнующие их вопросы, в том числе предлагать собственные инициативные проекты по развитию учебного заведения.

Наиболее полно эффективность студенческого самоуправления характеризуется критерием социализации выпускников, через него прошедших. Знания и опыт, полученные в студенческом совете, делают выпускников мобильными, востребованными в области государственного управления, административно-хозяйственной работы, в политике и других областях социальной деятельности.

Одним из самых значимых мероприятий, организуемых студенческим советом является лагерь личностного роста и развития студенческого самоуправления «Активация прогресса», участником которого мне довелось стать. Это лагерь не просто для самых активных и талантливых, но в первую очередь для тех, кто стремится к развитию и построению своей траектории успеха.

Смена построена таким образом, чтобы ребята могли обучаться и проводить время с пользой. Участники лагеря могут беседовать на темы построения своей карьеры, обсуждать форумные кампании и вместе разбираться в вопросе роста и развития как в профессиональном плане, так и в молодежной политике города и области. Отличительной особенностью лагеря является проведение диалогов на равных с представителями политической и социально-экономической элиты региона, что дает отличную мотивацию студентам для дальнейшей социальной активности.

Как член студенческого совета могу сказать, что данный орган студенческого самоуправления эффективно работает и справляется со всеми поставленными задачами. Благодаря его деятельности в колледже отмечается прирост вовлеченности студентов к участию в общественной жизни.

Старой доброй традицией КГПК стало его участие в международном лагере молодежного актива «Славянское содружество». Сегодня данный проект динамично развивается. Основными участниками лагеря являются студенты, лидеры молодежных и студенческих организаций, представители творческой молодежи. Студенты нашего колледжа активно принимают участие в данном проекте, черпая при этом огромный поток полезных знаний и навыков, которые в дальнейшем реализуются на базе учебного заведения в рамках социальных проектов.

«Славянское содружество» - не единственное масштабное мероприятие, в котором принимают участие наши студенты. С 2021 года всероссийский конкурс «Большая перемена» включил в число участников обучающихся СПО. Конкурс направлен на выявление талантливой молодежи по разным популярным в современном мире направлениям. Мне посчастливилось стать участником этого замечательного проекта лично.

1 июня в Москве состоялся фестиваль в рамках проведения данного конкурса, и я стал одним из членов Курской делегации. Организаторами была подготовлена интересная образовательно-развлекательная программа, направленная на привлечение молодых людей к участию в социальных проектах разного рода. Мотивационные встречи и мастер-классы проводились с участием Дмитрия Губерниева, Эрнеста Мацквичюса, Владимира Машкова и других деятелей.

Летом проходят дистанционные этапы конкурса, которые предполагают представление себя, а также решение кейсового задания, связанного с тематикой выбранного направления. Успешно завершив все заочные этапы в 2021 и 2022 годах, я прошел на полуфиналы, которые успешно состоялись в Ярославской и Московской областях. Кроме полезно-развлекательной программы, участникам вновь предлагалось разработать несколько социально-значимых проектов. От ребят поступали очень креативные идеи, которые были замечены экспертами. В дальнейшем партнеры конкурса планируют заняться реализацией самых лучших из них, что в очередной раз подтверждает возможность молодежи изменить окружающий нас мир. Участвуя в обоих сезонах конкурса, мне удалось дважды стать его победителем, за что я получил гранты на саморазвитие в размере двухсот тысяч рублей каждый.

И конкурсов подобного рода довольно много. Государство стремится максимально вовлечь молодежь в формирование гражданского общества, и отдача со стороны молодых людей в этом вопросе присутствует. Здесь стоит отметить запущенное недавно Российское движение детей и молодежи «Движение первых». Движение создано по инициативе молодежи при поддержке президента Российской Федерации. Деятельность движения направлена на развитие социальной активности молодежи в нашей стране среди молодежи в целом, что непосредственно являет на процесс решения социально-правовых проблем не только молодых людей, но и общества в целом.

В завершении хочу сказать, что молодежь играет одну из ключевых ролей в решении социально-правовых проблем. Образовательные учреждения, региональные организации и государство в целом призваны служить интересам современного общества и способствовать решению возникающих в нем проблем различного рода. Создавая условия для роста гражданской активности молодежи, они способствуют формированию гражданского общества, одной из целей которого и является решение социально-правовых проблем.

Сегодня молодое поколение Курской области, включая студентов нашего колледжа, не просто овладевает профессиональными знаниями и навыками, но и активно участвует в общественной жизни региона и страны. Молодые люди уверенно заявляют о себе в образовании, науке, культуре, творчестве и спорте. Главная задача всех государственных, общественных и образовательных структур – создать условия, при которых рост политической и социальной активности молодежи будет максимально возможным.

Список использованных источников

1. Ильинский И. М. Молодежь как социальная ценность и фактор перемен / И. М. Ильинский – Текст: Электронный // ilinskiy.ru – URL: <http://www.ilinskiy.ru/publications/stat/molsoc.php>
2. Бухнер А. А. Участие молодежи в становлении гражданского общества как теоретическая проблема / А. А. Бухнер
3. Реализация молодежной политики на территории города Курска / Администрация города Курска – Текст: Электронный // kurskadmin.ru – URL: <https://www.kurskadmin.ru/node/1097>

ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА ИНТЕРЕСОВ РАБОТНИКОВ НА ВРЕДНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Жоха Вадим Александрович, студент 2-го курса

Научный руководитель Макаренко Ольга Николаевна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

В настоящее время актуальным является вопрос, правовой защиты интересов работников на вредном производстве. Поэтому целью своей работы я поставил, рассмотреть способы защиты интересов работников на вредном производстве.

Задачи определил следующие:

1. Раскрыть понятие вредное производство?
2. Влияние вредных факторов на здоровье работников.
3. Исследовать вредные факторы работы на ОЭМК.
4. Рассмотреть способы защиты прав работников на предприятии.

Вредное производство - это фактор вредной среды и трудового процесса, воздействие которого на работника может вызвать профессиональное заболевание или другое состояния здоровья. Вредные условия труда неблагоприятно воздействуют на работающего человека. Если такие условия оказывают своё негативное воздействие на работника достаточно длительное время, то могут вызывать у него различные профессиональные заболевания и приводить к утрате работоспособности. [1]

При работе на производстве или в офисе работник может столкнуться с тем, что на него будут воздействовать определенные внешние факторы. Уровень их влияния может быть различным, и если он превышает определенные показатели, то условия труда сотрудника можно считать вредными. При осуществлении деятельности в такой обстановке увеличивается вероятность получения профессиональных заболеваний.

При изучении вредных производственных факторов были выявлены:

1. Физические факторы (недостаточное или слишком яркое освещение, шум, излучение).
2. Биологические факторы (работа в условиях высокой концентрации вредных микроорганизмов).
3. Химические факторы (работа с веществами токсического действия).
4. Психофизиологические (высокое физическое или умственное напряжение, монотонный труд). [2]

В результате изучения вредных производственных факторов определены последствия производственных вредностей:

1. Профессиональные заболевания;

2. Усиление заболевания, которое уже имеет работник и снижение сопротивляемости его организма относительно внешних факторов, которые определяют повышение общей заболеваемости;
3. Снижение работоспособности и производительности труда.

Все средства защиты от воздействия вредных и опасных факторов производственной среды подразделяются на два больших класса: средства индивидуальной защиты (СИЗ) и средства коллективной защиты.

Все СИЗ подразделяются на 12 классов, например средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), специальная одежда, средства защиты рук и ног, средства защиты глаз, лица и головы, средства защиты органов слуха, средства защиты от вибрации. Для защиты от поражения электрическим током применяются диэлектрические средства защиты. При работе на высоте, в емкостях, колодцах и т.п. применяются предохранительные пояса со страховочной цепью или веревкой. Для защиты от вредных и ионизирующих излучений служат специальные индивидуальные средства защиты.

К коллективным средствам защиты относятся, например, знаки безопасности, предупредительные плакаты для электроустановок, предупреждающая окраска, знаки опасности для грузов и т.д.

Рассмотрим современное оборудование сортопрокатного цеха №2 ОЭМК в большой степени автоматизировано и механизировано, однако в прокатном цехе возникают опасные и вредные факторы производственной среды, устранение воздействий которых на персонал является одной из задач инженерной охраны труда.

При разработке технологических процессов необходимо проводить анализ условий труда: установление опасных и вредных производственных факторов, их условий, определение возможных последствий их действия (возникновение аварий, несчастных случаев и профессиональных заболеваний).

Рассмотрим особенности технологических процессов производства проката, потенциально опасные и вредные производственные факторы, сопутствующие этим процессам, и методику выявления и анализа этих факторов:

1. - механическое оборудование: в прокатных цехах установлено различное основное и вспомогательное механическое оборудование, движущиеся части и узлы которого представляют определенную опасность, т.к. непредусмотренный контакт с ними может вызвать травмы. Это прокатные валки, тянущие, подающие и направляющие ролики, зубчатые и цепные передачи, ножницы и пилы, рольганги, транспортеры и конвейеры, и т.д. Для обеспечения безопасности эксплуатации машин и механизмов прокатных цехов необходимо применять различные системы защиты. Это достигается, прежде всего, механизацией и автоматизацией производственных процессов, дистанционным управлением механизмами и наблюдением за их работой, заменой периодических процессов непрерывными, автоматизацией измерения параметров процессов обработки металла.

2. Шум оказывает многообразное влияние на организм человека. Воздействие шума с большим уровнем вызывает утомление слухового органа и приводит к тугоухости и глухоте, обусловленным невритом слуховых нервов. Шум на производстве является причиной быстрого утомления работающих, что приводит к снижению производительности труда и увеличению брака, причем снижение производительности тем больше, чем сложнее трудовой процесс и чем больше в нем элементов умственного труда. Борьба с шумом – это борьба за здоровье трудящихся, и ей придается большое значение. Исходным положением борьбы с шумом является его нормирование. Путем исследования действия шума на человека установлены максимальные уровни звукового давления в функции частоты, менее которых воздействие шума можно считать безопасным. При этом исходят не из комфортных

условий труда, а из условий, при которых вредное действие шума можно считать незначительным. Для борьбы с шумом необходимо, прежде всего, его мерить. Основной целью измерения шума на производстве является определение уровня шума, который может привести к шумовой болезни у работающих. После проведения измерений, полученные данные следует анализировать и устранять.

3. Электрическая безопасность: опасными производственными факторами электрического тока являются: повышенное напряжение, электромагнитное поле, электрическая дуга. Поражение электрическим током возможно только с прикосновением его с токоведущими частями оборудования. Это называется включение человека в электрическую цепь.

4. Освещенность: тип и способ освещения оказывает прямое действие на утомляемость, способность выполнять определенные операции. Неправильно организованное освещение приводит к отсутствию контраста между фоном и объектом различения, искаженному световосприятию, отсутствию или недостаточному освещению рабочей зоны (повышенную яркость света), повышению уровня пульсации светового потока, ультрафиолетовой и инфракрасной радиации. В качестве источников света при искусственном освещении должны применяться преимущественно люминесцентные лампы ЛБ.[4]

В результате такого количества вредных факторов необходимо говорить о правах работника. Каждый работник имеет право:

На рабочее место, соответствующее требованиям охраны труда;

1. На обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

2. На отказ от выполнения работ в случае возникновения опасности для его жизни и здоровья вследствие нарушения требований охраны труда до устранения такой опасности, за исключением случаев, предусмотренных федеральными законами;

3. На обеспечение в соответствии с требованиями охраны труда за счет средств работодателя средствами коллективной и индивидуальной защиты и смывающими средствами;

4. На обучение по охране труда за счет средств работодателя;

5. На дополнительное профессиональное образование или профессиональное обучение за счет средств работодателя в случае ликвидации рабочего места вследствие нарушения работодателем требований охраны труда;

6. На гарантии и компенсации в связи с работой с вредными и (или) опасными условиями труда, включая медицинское обеспечение;

7. На обращение о проведении проверки условий и охраны труда на его рабочем месте уполномоченными органами.

Список использованных источников

1. Беглова Алиса, Вредное производство: что это такое и как компенсируется. Текст электронный: <https://babr24.com/?IDE=207955>

2. Вредные производственные факторы и борьба с ними. Текст электронный: https://studbooks.net/2539432/tovarovedenie/vrednye_proizvodstvennye_factory_bo_rba_nimi

3. Охрана труда на ОАО «ОЭМК». Текст электронный: <https://lektsii.net/3-83824.html>

4. Список вредных профессий для досрочной пенсии. Текст электронный: <https://nauet.ru/spisok-vrednyh-professii-dlya-dosrochnoi-pensii-cpisok-perechen>

СОЦИАЛЬНЫЕ СТЕРЕОТИПЫ И ВЛИЯНИЕ ОКРУЖЕНИЯ НА ОБЪЕКТ

Куцова Ева Руслановна, студентка 2 курса

Гуйс Леонид Юрьевич, студент 2 курса

Научный руководитель Масальгина Оксана Витальевна,

преподаватель первой категории, к.э.н., доцент

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Представьте ситуацию. Вы открыли банковский депозит. Через некоторое время до вас дошел слух, что банк, где лежат ваши кровно заработанные деньги, скоро разорится. Этот слух специально пустили недобросовестные конкуренты. Приняв сплетни за реальность, тем же вечером вы бежите в банк и требуете вернуть деньги. Точно также поступают остальные вкладчики. Банк не может вернуть сразу все деньги, ведь, согласно принципам банковской деятельности, они задействованы в виде кредитов и инвестиций. Поэтому ему ничего не остается, как объявить о банкротстве. В итоге вы делаете вывод, что первоначальные слухи о несостоятельности банка были правдой.

Это пример теоремы Уильяма Томаса, который показывает, что люди руководствуются своими убеждениями о реальности, а не объективными фактами. Наше мышление влияет на то, как мы воспринимаем ситуацию, какие действия предпринимаем в связи с этим и как фактически создаем реальность.

Действительно, на нашу жизнь влияют нами же созданные установки и стереотипы. В данной работе мы решили подробнее разобрать это социальное явление.

Установка – это такое внутренне состояние человека, которое опирается на его опыт в той или иной ситуации. Она выступает как готовность к определенному действию или процессу для достижения удовлетворения. Наличие такого качества у человека, позволяет ему нормально реагировать на политические или социальные явления, которые происходят в мире. Как описывали установку У.Томас и Ф.Знанецкий, это- «процесс индивидуального сознания, определяющий реальную или возможную активность индивида в социальном мире» [1].

Стереотип - это принятый в исторической общности образец восприятия, фильтрации, интерпретации информации при распознавании и узнавании окружающего мира, основанный на предшествующем социальном опыте (согласно У. Липпману [2]).

Установки и стереотипы тесно связаны между собой. Зависит это, прежде всего, от того, что стереотип является составляющей частью установки. Как говорилось ранее, установка складывается из народных обычаев, а стереотип на впитывании этих обычаев. В данном случае можно подытожить и сказать, что установка формирует поведение человека, а стереотип в свою очередь формирует данное поведение в сознании. Благодаря этому, можно заметить, что нынешняя молодежь всяческими путями старается подражать любимым кумирам и повторять их мимику, жесты, стиль одежды, беря это за основу идеального поведения и идеального представления жизни.

Нужно отметить, что достаточно долгое время стереотип характеризовался в науке как негативное явление. Но в дальнейшем трактовка и представления о стереотипе существенно изменились.

В психологическом подходе к осмыслению понятия стереотипа можно выделить несколько теорий с различным подходом анализа.

Суть теоремы У. Томаса заключается в следующем - «Если люди определяют ситуации как реальные, они реальны по своим последствиям» [3]. Действия, которые предпринимает человек, зависят не от ситуации как таковой, а от того, как человек

интерпретирует ситуацию. В качестве иллюстрации своего утверждения Томас приводит историю одного заключенного. Этот мужчина убил несколько человек, которые имели привычку разговаривать сами с собой на улице. Глядя на движения их губ, мужчине казалось, что прохожие обзывают его скверными словами. И, руководствуясь этой ложной идеей, он убил их.

При этом нет никаких доказательств, что люди действительно его оскорбляли. Но в голове человека укоренилось стойкое убеждение, будто это правда, и нападение было совершено, исходя из индивидуального восприятия ситуации, которая по итогу имела реальные и плачевные последствия.

С точки зрения социологии, теорема Томаса выражает идею о том, что люди по-разному смотрят на ситуации, и их интерпретация будет определять реакцию. Даже если восприятие ситуации неверное, последствия столь же реальны, как если бы она была правильно истолкована.

Тезис Томаса повлиял на многие социологические теории. Благодаря ему появился термин «самоисполняющееся пророчество», который впервые ввел в употребление один из самых известных социологов XX века Роберт Кинг Мертон. Это понятие Мертон описал в книге «Социальная теория и социальная структура», опубликованной в 1949 году [4].

Если кратко, то *самоисполняющееся пророчество* – это социологический термин, используемый для описания того, что происходит, когда ложное убеждение влияет на поведение людей и в конечном итоге формирует реальность. Мертон утверждал, что самоисполняющиеся пророчества начинаются с неверных представлений о реальности или предположений об истине, которые, в свою очередь, диктуют некое поведение, превращающее ложную гипотезу в реальность. Проще говоря, ложная реальность может фактически стать правдой из-за психологических реакций человека на прогнозы, страхи и заботы, связанные с будущим.

В «Оксфордском справочнике по аналитической социологии» [5] доктор философии Гарвардского университета и научный сотрудник Оксфордского университета Майкл Биггс предлагает простой трехступенчатый способ, чтобы понять, как сбываются самоисполняющиеся пророчества:

- Человек уверен, что Y – это X.
- Исходя из пункта 1, человек начинает предпринимать некие действия B.
- Благодаря действиям B, Y становится X.

Биггс утверждает, что существует дополнительный определяющий критерий самоисполняющегося пророчества: люди, в чьих головах возникает ложное представление о реальности, не понимают, как их собственные убеждения помогли этой реальности наступить. Поскольку их вера по итогу подтверждается, они считают, что с самого начала она была истиной.

По мнению профессора Рональда Адлера и ряда других исследователей, существует 2 типа самоисполняющихся пророчеств [6]:

- 1) *Навязанные самому себе (самовнушаемые).*

В данном случае собственные ожидания человека являются причинным фактором для действий. Здесь можно привести пример с публичным выступлением. Допустим, человек имеет опыт неудачных выступлений на публике, поэтому при очередном выходе на сцену очень нервничает и ожидает, что потерпит фиаско. Из-за этого он начинает спотыкаться, произнося речь, забывает текст и не может составить связное сообщение. В итоге, поскольку человек считал, что потерпит неудачу, он это и сделал.

- 2) *Навязанные другими людьми.*

Данный тип самоисполняющегося пророчества возникает, когда ожидания других людей в отношении человека влияют на его действия. Классический пример – сеанс у

гадалки. Предположим, гадалка говорит человеку, что в будущем он станет хирургом. В конце концов, навязанное ожидание повлияет на убеждения человека, и однажды он действительно выберет профессию хирурга.

В обоих случаях смысл самоисполняющегося пророчества заключается в том, что необоснованное или ложное представление стимулирует человека действовать так, как если бы неверная идея была реальностью, пока, в конечном итоге, такое поведение не создаст соответствующую реальность.

Какой же можно сделать вывод? А самый простой – старайтесь мыслить позитивно и ожидать от жизни хорошего. Верьте, что у вас будет хороший день, а важная встреча пройдет на высшем уровне, напомните себе, что если ваша машина сломалась, то это не конец света. В любой ситуации подпитывайте положительные убеждения и отбрасывайте отрицательные.

Почему важно мыслить позитивно?

Старший научный сотрудник Калифорнийского университета, психолог, который выступал в НАСА, Оксфорде, Гарварде, Стэнфорде и других крупных учебных заведениях Рик Хэнсон объясняет это следующим образом [7].

Чтобы справляться с трудностями и быть эффективным, человеку нужны внутренние ресурсы, такие как стойкость, сострадание, благодарность и другие положительные эмоции. Некоторые сильные стороны личности являются врожденными, но большинство из них приобретаются, становясь неотъемлемой частью мозга, когда человек испытывает позитивный опыт: мы становимся благодарными, усваивая повторяющиеся переживания благодарности, сострадательными, усваивая повторяющиеся переживания сострадания, и т.д.

Но, к сожалению, мозг плохо преобразует позитив в нейронные связи в отличие от негатива: чувство усталости, беспокойства, разочарования, раздражения, боли прекрасно закрепляются в нашем мозге. Такой парадокс обоснован эволюционно. Чтобы выжить в суровых условиях, мозг наших предков развил восприимчивость к негативу, благодаря которой он хорошо учился на отрицательном опыте, но относительно плохо – на положительном. При этом Хэнсон уверен, что мы способны научить мозг быть более восприимчивым к позитивному опыту. Для этого он предлагает специальную практику.

Сосредоточьте внимание на возникшем в повседневной жизни положительном психическом состоянии (либо создайте его самостоятельно, вспомнив, например, друга, которому очень благодарны, или человека, к которому испытываете искреннее сочувствие или ситуацию, в которой смогли достойно отстоять свои границы). Далее в течение 5-20 секунд наслаждайтесь этим состоянием.

Чтобы сделать позитивное переживание ярче, подключите телесные ощущения, например, выпрямите спину, если хотите усилить чувство решимости. Постарайтесь уловить в ощущениях что-то свежее и неожиданное, например, новое тонкое ощущение расслабления. И обязательно придайте положительному опыту значение, т.е. подумайте, какую пользу он вам принесет. Чем дольше и интенсивнее вы будете переживать позитивный опыт, тем крепче будут формироваться нейронные связи, создающие внутреннюю силу.

Следовательно, социальные установки и стереотипы действительно влияют на нашу жизнь. В данной статье мы подробнее разобрали эту тему и на очном заседании секции конференции провели несколько простых социальных экспериментов. Например, показали фотографии 15 человек и попросили вычислить «убийцу». Дело в том, что все люди на фото таковыми не являлись, но мозг испытуемого уже установил, что «убийца» там есть. Каждый человек начал предполагать свои варианты, но большая часть склонялась к девушке, руководствуясь «жутким взглядом». На деле это оказалась учительница младших классов, а

взгляд – просто неудачный ракурс. В этом эксперименте сработали и установка (найти убийцу), и стереотип (пугающий взгляд).

Таким образом, можно подвести итоги:

1. Зная социальные установки человека, можно прогнозировать его действия.
2. Установки, социальные стереотипы воздействуют на нас, наше поведение.
3. Человеческий мозг устроен таким образом, что он постоянно классифицирует все, что встречается в реальности.

Список использованных источников

1. Исследование "Польский крестьянин в Европе и Америке" (1918-1920 гг.) Уильяма Томаса и Флориана Знанецкого
2. Уолтер Липпман «Общественное мнение», 1922 г.
3. Уильям Томас «Ребенок в Америке: поведенческие проблемы и программы»
4. Роберт Кинг Мертон «Социальная теория и социальная структура», 1949 г.
5. Майкл Биггс «Оксфордский справочник по аналитической социологии», 2009 г.
<https://ru1.sahesjsu.org/self-fulfilling-prophecy-examples-psychology>
6. РикХэнсон «Только одно: будь полон добра»
https://greatergood.berkeley.edu/article/item/just_one_thing_be_mind_full_of_good

РЕВОЛЮЦИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Майкова Ксения Федоровна студент 3-го курса

**Научный руководитель, Брендель Виктория Петровна преподаватель высшей
категории**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

В основу этой работы легла другая исследовательская работа на тему «Перспективы дальнейшего развития человечества. Человек будущего». В рамках прошлой защиты между членами жюри и слушателями произошел спор на тему «Никакой алгоритм не сможет заменить творческую деятельность человека». Прошло некоторое время после той защиты. Теперь на этот вопрос можно дать более ясный ответ.

Цель исследования: доказать или опровергнуть следующую мысль «Никакой алгоритм не сможет заменить творческую деятельность человека».

Критерий достижения этой цели прост. Если группа людей разных возрастов сможет отличить художественную деятельность человека от алгоритма, то это будет означать несовершенство алгоритма и его невозможность «мыслить творчески». В обратном случае, мы получим результат, который означает, что машина умеет творить прекрасное не хуже человека.

Прежде чем приводить конкретные примеры, предлагаю разобраться с тем, как работают алгоритмы нейросетей и почему между искусственным интеллектом и технологией нейросети нельзя поставить знак равно.

Нейронные сети — вычислительные системы или машины, созданные для моделирования аналитических действий, совершаемых человеческим мозгом.

Нейронные сети относятся к направлению искусственного интеллекта (ИИ) и применяются для распознавания скрытых закономерностей в необработанных данных,

группировки и классификации, а также решения задач в области ИИ, машинного и глубокого обучения.

Нейронные сети изначально обучаются на размеченных наборах данных с очевидными закономерностями, а после используют полученные навыки для самообучения и достижения результата. При этом нейросеть может совершать миллионы попыток для достижения таких же результатов, как и предоставленном для обучения примере.

Искусственный интеллект (ИИ) — технология, позволяющая системе, машине или компьютеру выполнять задачи, требующие разумного мышления, то есть имитировать поведение человека для постепенного обучения с использованием полученной информации и решения конкретных вопросов.

Узнав разницу между искусственным интеллектом и нейросетью можно поговорить об их возможностях на сегодняшний день. А главное постараемся подтвердить или опровергнуть гипотезу «Никакой алгоритм не сможет заменить творческую деятельность человека».

Государственный конкурс изящных искусств в штате Колорадо, США, тот день, когда художники со всей страны могут побороться за звание лучшего. Невероятной красоты картины предстали перед оценочными взглядами членов жюри. Какой же художник стал лучшим? Лучшего художника зовут Midjourney – нейросеть, которая нарисовала картину под названием «Пространственный театр Оперы» (рис. 1)



Рис. 1 - «Пространственный театр Оперы»

Судьи не заметили подвоха, а вскрылось все после признания самого участника. Этот инцидент стал серьезной темой обсуждения в СМИ. А через время художники подали иск на создателей нейросети Midjourney. Причиной иска стало то, что нейросеть обучалась на более чем пяти миллиардных изображениях, среди которых были и те, что защищены авторским правом.

На просторах интернета появляются целые короткометражные нарисованные фильмы, главным художником которых стала нейросеть. То же самое касается и музыки.

Проведем эксперимент. Возьмем группу студентов и преподавателей. Покажем им разные изображения и все лишь один вопрос – кто автор? Ниже есть множества вариантов ответа (фотограф, художник, неизвестный автор, нейросеть).

Результаты эксперимента стали следующими: 70 опрошенных из 100 не смогли отличить работу нейросети от работы человека.

Это показывает достаточное развитие нейросетей при котором их работы практически не отличимы от работы реальных людей

Список использованных источников

1. <https://rg.ru/amp/2023/01/16/hudozhniki-podali-v-sud-na-sozdatelej-nejrosetej-midjourney-i-stable-diffusion.html>

2. <https://www.vice.com/en/article/bvmvqm/an-ai-generated-artwork-won-first-place-at-a-state-fair-fine-arts-competition-and-artists-are-pissed?ref=dtf.ru>
3. <https://sbercloud.ru/ru/services/about-artificial-intelligence>

ПРОГРЕССИВНЫЕ ИННОВАЦИИ ТАМОЖЕННОГО КОДЕКСА ЕАЭС

Мацкевич Анастасия Юрьевна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Хацук Жанна Васильевна, кандидат юридических наук, доцент
Гродненский государственный университет имени Янки Купалы,
г. Гродно, Республика Беларусь

В 21 веке одним из актуальных вопросов является развитие международных отношений между государствами. Такой процесс подразумевает под собой сотрудничество и в дальнейшем может привести к созданию союза между государствами. Европейский Союз, СНГ, ЕАЭС – это небольшой перечень таких союзов, основными целями которых является взаимопомощь при решении различных проблем.

Евразийский экономический союз — это международная организация, основными целями которой являются создание условий для стабильного развития национальных экономик стран-участниц, а также обеспечение всесторонней модернизации, кооперации и повышения конкурентоспособности национальных экономик стран-членов.

Важно отметить, что прежде всего процесс сотрудничества может осуществляться как внутри государства, так и за его пределами, также немало важной составляющей сотрудничества является международная торговля. Она предполагает перемещение товаров с территории одной страны на территорию другой. Но для того, чтобы процесс торговли был выполнен качественно появляется необходимость создания таможенного законодательства. Важно отметить, что, так как в ЕАЭС входят несколько государств, которые имеют личное таможенное законодательство, появляется необходимость создания общих нормативных правовых актов в области таможенного дела, которые будут применяться в рамках данного союза.

Трансформации, происходящие в таможенном праве, применяемом на территории ЕАЭС, свидетельствуют о масштабных преобразованиях в механизме нормативно-правового регулирования таможенных отношений. Следствием этого является то, что на сегодняшний день существует огромное количество таких нормативных правовых актов. Основными из них на территории ЕАЭС являются Таможенный кодекс ЕАЭС и Договор о Евразийском экономическом союзе.

Говоря о Таможенном кодексе ЕАЭС, следует отметить, что это кодифицированный нормативно-правовой акт. Он призван регулировать взаимоотношения, связанные с перемещением товаров через таможенную границу Союза, а также их нахождением на таможенной территории Союза. С учетом современного уровня развития информационных технологий, кодекс направлен на унификацию таможенного законодательства стран ЕАЭС и сокращение национального регулирования[1].

Следует отметить, что основные преобразования в сфере таможенного законодательства напрямую связаны с постоянным обновлением Таможенного кодекса Евразийского экономического союза. В то же время каждая новая редакция Таможенного кодекса направлена на создание новых подходов к изложению правовых норм, выявление и ликвидацию как пробелов в правовом регулировании, так и неточностей в изложении норм.

В соответствии с этим можно проследить некоторые тенденции, напрямую связанные с улучшением функционирования таможенного регулирования, а также созданием более

благоприятных условий для осуществления беспрепятственного перемещения товаров через таможенную границу.

Прежде всего к одной из тенденции можно отнести смягчение различных барьеров на пути перемещения товаров через таможенную границу. Такие барьеры могут быть представлены не только введением количественных ограничений, но и взиманием внутренних налогов и сборов на данный товар. Важно отметить, что смягчение данных барьеров позволяет ввозить на территорию государств большее количество товаров.

Немало важным является факт о том, что при постоянном обновлении законодательство стремилось к наиболее полному воплощению основных принципов взаимодействия таможенных органов и участников внешнеэкономической деятельности. Данные принципы содержатся как в актах международного права, так и в нормах национального законодательства[2].

К ним относятся: принцип минимизации таможенного контроля, принцип уважения прав и законных интересов участника внешнеэкономической деятельности и др.

Следствием проведения данных процессов является введение таких тенденций, как уменьшение сроков совершения таможенных операций таможенными органами, сокращение перечня документов, необходимых для совершения таможенных операций, расширение перечня льгот, исключение излишних таможенных формальностей и так далее. Важно отметить, что благодаря данным тенденциям уменьшится время проверки документов на таможенных пунктах. Исходя из этого процесс таможенного оформления товаров и транспортных средств также будет занимать меньше времени.

Следующей инновацией Таможенного Кодекса ЕАЭС является введение декларирования без лишних документов. Об этом информирует статья 80 Таможенного Кодекса ЕАЭС: «Документы и (или) сведения, необходимые для совершения таможенных операций, могут не представляться таможенному органу при их совершении, если сведения о таких документах, и (или) сведения из них, могут быть получены таможенными органами из информационных систем таможенных органов, а также из информационных систем государственных органов (организаций) государств-членов в рамках информационного взаимодействия таможенных органов и государственных органов (организаций) государств-членов»[1]. Ранее участники внешнеэкономической деятельности должны были предоставлять весь перечень документов, на основании которых была заполнена таможенная декларация. На сегодняшний день для того, чтобы ускорить процесс таможенного оформления участникам необходимо предоставить только декларацию в электронном виде.

Ещё одной инновацией Таможенного кодекса ЕАЭС является содержание статьи 112. Она указывает на то, что: « по мотивированному обращению декларанта, поданному в виде электронного документа или документа на бумажном носителе, с разрешения таможенного органа до выпуска товаров допускается изменение (дополнение) сведений, заявленных в таможенной декларации, если такие изменения (дополнения) связаны с изменением сведений о месте нахождения декларируемых товаров либо с исправлением опечаток или грамматических ошибок, которые не влияют на выпуск товаров» [1].

На основании статьи можно сделать вывод о том, что декларант может внести изменения в заполненную декларацию также с разрешения таможенного органа. Также важно уточнить, что изменение или дополнение сведений, не может повлечь за собой заявление сведений об иных товарах, кроме товаров, которые были указаны в этой зарегистрированной таможенной декларации[3].

Помимо этого в последнее время деятельность Таможенного Кодекса ЕАЭС всё активнее направлена на внедрение современных технологий в сферу таможенного дела. Прежде всего данное внедрение коснулось оформления таможенных деклараций. На сегодняшний день заполнение таможенной декларации может быть осуществлено как в

электронном, так и в бумажном варианте. Вариант такого выбора регулируется именно законодательствами стран-участниц ЕАЭС.

Введение современных технологий коснулось и осуществления действий в области таможенного дела. Благодаря тому, что сегодня существует большое количество информационных систем таможенных органов, с помощью них можно совершать различные операции. К ним относятся регистрация таможенной декларации, осуществление таможенных операций, а также выпуск товаров. Таможенные операции будут реализовываться без участия таможенного органа, но контроль за ними будут осуществлять информационные системы таможенных органов.

Необходимо отметить, что все решения о проведении таможенного контроля и то, какие формы таможенного контроля будут применяться, сможет принимать компьютер, а не человек.

Такие новшества будут полезны для сотрудников таможенных органов, поскольку это позволит упростить работу на таможенных пунктах. Введение данной инновации Таможенного Кодекса ЕАЭС направлено на снижение риска возникновения ошибок при проверке деклараций или выбора формы таможенного контроля, путём минимизации проявления человеческого фактора.

Следующее новшество связано с оплатой таможенных платежей. На сегодняшний день Таможенный Кодекс ЕАЭС предоставляет всем физическим или юридическим лицам, которые занимаются внешнеэкономической деятельностью, возможность воспользоваться отсрочкой по уплате таможенных платежей с процентами. Данный факт будет регулироваться именно законодательствами государств-участников ЕАЭС.

Но в данном новшестве есть нюанс: иногда неуплату, в том числе и без начисления процентов, можно осуществлять и до шести месяцев. Данный факт распространяется только при возникновении форс-мажора, поставок в рамках международных договоренностей или поддержки сельскохозяйственной деятельности, при условии, если лицо так и не произвело оплату платежей в течении шести месяцев, данное лицо будет привлечено к ответственности.

Ещё одним новшеством является усовершенствование института уполномоченного экономического оператора (УЭО). Прежде всего следует уточнить, что в соответствии со статьёй 430 Таможенного Кодекса ЕАЭС полномоченным экономическим оператором (УЭО) является юридическое лицо, созданное в соответствии с законодательством государств-членов и включенное в реестр уполномоченных экономических операторов в порядке и при соблюдении условий, которые установлены настоящей главой[1]. На сегодняшний день институт уполномоченных экономических операторов претерпел изменения. Он подразделяется на:

1. Уполномоченный экономический оператор, имеющий свидетельство первого типа. Оно дает право уполномоченному экономическому оператору пользоваться 9 упрощениями, связанными с таможенными операциями;
2. Уполномоченный экономический оператор, имеющий свидетельство второго типа. Оно дает право уполномоченному экономическому оператору пользоваться 10 упрощениями, связанными с осуществлением таможенного контроля и таможенного декларирования;
3. Уполномоченный экономический оператор, имеющий свидетельство третьего типа. Оно дает право уполномоченному экономическому оператору пользоваться специальными упрощениями, указанными в первом и втором типе[1].

Важно отметить, что ранее претендовать на получение статуса УЭО мог только определённый перечень лиц. Но на сегодняшний день данный перечень расширен. Статус уполномоченного экономического оператора смогут получить: перевозчики, владельцы

складов, таможенные представители и участники ВЭД. Также важно отметить, что данный статус будет признан не только в определенном государстве, но и на всей территории ЕАЭС.

Субъекты хозяйствования, претендующие на статус уполномоченного экономического оператора, смогут выбрать подходящий для своего бизнеса пакет упрощений из трех. Кроме того, сам перечень получаемых УЭО преимуществ вырос по сравнению с Таможенным кодексом Таможенного союза более чем в четыре раза – с четырех до семнадцати.

Последним новшеством на котором мы остановимся в данной статье, является то, что в Таможенном Кодексе ЕАЭС заложена юридическая возможность для внедрения механизма «единого окна».

«Единое окно» - это система, позволяющая лицам, осуществляющим торговые операции, предоставлять информацию, необходимую для выполнения всех требований законов об импорте и экспорте, в единую структуру[1]. Важно отметить, что в странах ЕАЭС на сегодняшний день реализованы лишь отдельные элементы данного механизма: электронное таможенное декларирование и е-лицензирование. Однако, в настоящее время проводится колоссальная работа над развитием системы «Единого окна». Полная реализация базового принципа «единого окна» позволит однократно представлять контролирующим органам документы при совершении таможенных операций, что в дальнейшем облегчит проведение таможенных операций.

Таким образом, можно сказать, что на смену «мононациональному» механизму таможенного регулирования пришел сложный механизм регулирования отношений в связи с перемещением товаров и транспортных средств через таможенную границу Таможенного союза ЕАЭС. При этом уникальной особенностью таможенного законодательства Таможенного союза ЕАЭС стало наличие в нем актов наднационального регулятора, которому государства — члены Таможенного союза передали почти все свои полномочия по таможенному регулированию.

Также хотелось бы отметить, что таможенное законодательство ЕАЭС формируется в рамках углубления интеграционных процессов как внутри Союза, так и с третьими странами. Несмотря на то, что Таможенный кодекс включает в себя целый комплекс мероприятий, его основными приоритетами являются: создание национальных систем «единого окна», а также расширение наднационального регулирования таможенных правоотношений.

На сегодняшний день основной задачей Таможенного Кодекса ЕАЭС является совершенствование таможенного законодательства в соответствии с нормами и правилами, принятыми в международной практике регулирования таможенного дела, а также унификация таможенных процедур в рамках интеграционных образований. Вся нормативно-правовая база должна соответствовать принципам и положениям Международной конвенции об упрощении и гармонизации таможенных процедур[4]. Только соответствующая мировым стандартам правовая база таможенного дела способна создать необходимые условия для модернизации системы таможенных органов стран ЕАЭС.

Список использованных источников

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (приложение N 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза) // [Электронный ресурс] – URL: <https://base.garant.ru/71652992/> - Дата доступа: 01.02.2023.
2. Гошин, В. А. Основные характеристики источников права Европейского союза в сфере таможенного регулирования [Электронный ресурс] / В. А. Гошин // Бизнес в законе. – 2015. – № 2. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnyie-harakteristiki-istochnikov-prava-evropeyskogo-soyuza-v-sfere-tamozhennogo-regulirovaniya/viewer>. - Дата доступа: 01.02.2023.
3. Крамаренко, А. В. Управление таможенными органами на основе проектного подхода [Электронный ресурс] / А. В. Крамаренко // Экон. исслед. и разработ. : науч.-исслед.

электрон. журн. – 2019. – № 2. – Режим доступа: http://edrj.ru/wp-content/uploads/2016/11/EDRJ_02_2019.pdf. – Дата доступа: 12.01.2023.

4. Международной конвенции об упрощении и гармонизации таможенных процедур (совершено в Киото 18.05.1973, в ред. Протокола от 26.06.1999). – Режим доступа: <https://sudact.ru/law/mezhdunarodnaia-konventsia-ob-uproshchenii-i-garmonizatsii-tamozhennykh/>. - Дата доступа: 01.02.2023.

РОЛЬ ГОСУДАРСТВА В ФОРМИРОВАНИИ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА

Неляпина Алина Вадимовна, студентка 2-го курса

Научный руководитель Макаренко Ольга Николаевна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

В настоящее время, в связи с резко обострившейся проблемой сохранения и укрепления здоровья человека, развитию физической культуры и спорта уделяется огромное внимание во всем мире. Особенно остро стоит вопрос укрепления здоровья и улучшения показателей физической подготовки у подрастающего поколения (дошкольники, учащиеся, студенты). С каждым годом, согласно официальной статистике, возрастает число молодых людей, подверженных вредным привычкам (курение, употребление алкоголя, наркозависимость, т. п.).

Здоровый образ жизни несовместим с подобными явлениями, ведущими к постепенной деградации общества. Главным и обязательным компонентом ЗОЖ является систематическое получение человеком физических нагрузок, в первую очередь, благодаря занятиям физической культурой и спортом.

Гипотеза исследования: если государство будет больше финансировать спортивную деятельность, то это повысит заинтересованность молодежи в здоровом образе жизни

Цель работы: исследовать меры принятые государством способствующие укреплению здоровья в области физической культуры и спорта в жизни молодежи

Задачи исследования:

1. Проанализировать роль занятий физической культуры и спорта в формировании здорового образа жизни
2. Определить, как государство должно формировать определенную модель физкультурно – спортивного движения и пробудить у молодежи и граждан России новую движущую силу – стремление к здоровому образу и высокому качеству жизни.

Не секрет, что регулярные занятия физической культурой способствуют не только укреплению здоровья, но и значительно повышают эффективность учебного процесса. Поэтому вопрос сохранения интеллектуального, научного потенциала страны напрямую зависит от правильного физического воспитания. Образно выражаясь, учеба и спорт должны находиться «в одной упряжке». [1]

Здоровый образ жизни школьника является основой его хорошего самочувствия, умственного и физического здоровья. Формировать его нужно еще со школьной скамьи, так как именно в это время у человека возникает определенный образ жизни, который впоследствии уже очень сложно изменить. Важно соблюсти четыре критерия. Школьники должны правильно питаться, проявлять физическую активность, соблюдать режим дня и отказаться от вредных привычек. Следуя этим рекомендациям, можно сохранять отличное самочувствие долгие годы. Физическое воспитание, как средство формирования здорового образа жизни, используется в школе на протяжении всего периода обучения школьников и

осуществляется в многообразных формах, которые взаимосвязаны, дополняют друг друга и представляют собой единый процесс физического воспитания школьников:

1. учебные занятия являются основной формой физического воспитания и могут оказывать непосредственное влияние на процесс формирования основ здорового образа жизни школьников;
2. занятия в секциях, в группах общей физической подготовки, лечебная физкультура позволяют дифференцированно осуществлять процесс физического воспитания, являются одним из путей внедрения здорового образа жизни с учетом физической подготовленности обучающихся;
3. физические упражнения в режиме дня направлены на укрепление здоровья, повышения умственной и физической работоспособности, оздоровление условий учебного труда, быта и отдыха школьников, что позволяет формировать навыки и привычки здорового образа жизни;
4. массовые оздоровительные, физкультурные и спортивные мероприятия направлены на широкое привлечение школьников к регулярным занятиям физической культурой, на укрепление здоровья, формирование положительного отношения к здоровому образу жизни.

Воспитание здорового образа жизни является длительным педагогическим процессом, осуществляемым учителями, совместно с родителями и врачом. Данный процесс должен носить систематический характер. Только тогда он дает положительный характер.

Важнейшая, уникальная особенность учебного предмета «Физическая культура» состоит не в процедурах двигательного натаскивания, а в имеющемся у него потенциале для формирования особенных компетенций, специальных знаний, практико-методических умений, способов познания собственного организма и целесообразного воздействия на его функции. Всё это может быть реализовано только в процессе полноценного преподавания данного учебного предмета в качестве общеобразовательной дисциплины. [2]

Задачи, реализуемые на уроках физической культуры таковы:

1. развивать познавательный интерес к процессам, происходящим в организме занимающихся при физической нагрузке;
2. ориентировать учащихся на здоровьесформирование и здоровьесбережение;
3. создавать ситуации успеха, стимулировать желание заниматься самостоятельно;
4. воспитывать у учащихся положительные качества личности, нормы коллективного взаимодействия и сотрудничества в учебной деятельности.

Здоровый образ жизни - свод исторически проверенных и отобранных временем и практикой норм и правил жизнедеятельности, нацеленных на то, чтобы человек:

1. умел высокоэффективно и экономично трудиться, рационально расходовать свои силы, знания и энергию в процессе своей профессиональной, общественно-полезной деятельности;
2. владел знаниями, умениями и навыками восстановления и оздоровления организма после напряженного труда;
3. постоянно углублял свои нравственные убеждения, духовно обогащался, развивал и совершенствовал свои физические качества и способности;
4. самостоятельно поддерживал и укреплял свое здоровье.

Добровольный отказ от вредных привычек, связанных с табакокурением, пьянством, наркоманией, токсикоманией - важное и абсолютно обязательное условие естественного и нормального образа жизни студента. Здоровый образ жизни - это образ жизни, основанный на принципах нравственности, рационально организованный, активный, трудовой, закаляющий и, в то же время, защищающий от неблагоприятных воздействий

окружающей среды, позволяющий до глубокой старости сохранять нравственное, психическое и физическое здоровье.

Вообще, можно говорить о трех видах здоровья: о здоровье физическом, психическом и нравственном (социальном):

Физическое здоровье - это естественное состояние организма, обусловленное нормальным функционированием всех его органов и систем. Если хорошо работают все органы и системы, то и весь организм человека (система саморегулирующаяся) правильно функционирует и развивается. [3]

Психическое здоровье зависит от состояния головного мозга, оно характеризуется уровнем и качеством мышления, развитием внимания и памяти, степенью эмоциональной устойчивости, развитием волевых качеств.

Студентам рекомендуется:

1. являться на учебные занятия полностью отдохнувшими. Ежедневная утренняя физическая зарядка поможет являться на учебу в хорошей физической форме;
2. быть активными на учебных занятиях. Пассивное пребывание (присутствие во имя «галочки») - враг успехов;
3. умело и активно использовать перерывы между занятиями. Помнить: движения являются лучшим источником восстановления и отдыха. Курение и наркотики, водка и пиво, безделье и сквернословие - тайные и явные враги профессионального роста.

Основная направленность здорового образа жизни в занятое (несвободное) время студента нацелена на восстановление и оздоровление студента после учебы. Сон, питание, личная гигиена, воспитание детей (младших братьев и сестер), уход за лицами преклонного возраста, время и энергия затрачиваемые на дорогу в вуз и обратно, разного рода временные работы в целях пополнения бюджета и т.д. - вот основные составляющие внеучебного (занятого) времени. [4]

В последнее время резко меняется характер труда. Доля физического труда уменьшается, а умственного - возрастает. Работники умственного труда (это касается и студентов) во время своей трудовой деятельности, как правило, не получают необходимой двигательной, физической нагрузки. Но без должной физической нагрузки человек в обязательном порядке столкнется с проблемами гипокинезии, гиподинамии, адинамии и т.д. Все это означает, что объективные (в основном производственные) обстоятельства будут и далее принуждать современного человека (и студентов в том числе) больше, чаще и основательнее обращаться к физической культуре и спорту, овладевать нормами и правилами здорового образа жизни.

Список использованных источников

1. Михайлова С. В. Роль государства в формировании у молодежи здорового образа жизни <https://research-journal.org/archive/7-38-2015-august/rol-gosudarstva-v-formirovanii-u-molodezhi-zdorovogo-obraza-zhizni>
2. Пупыкин Р. А. Государство и гражданин как основные факторы процесса формирования культуры здорового образа жизни // Власть. 2020. Том. 28. № 1. С. 197 <https://doi.org/10.31171/vlast.v28i1.7076>
3. Старостин В.П. Государственная политика России, направленная на формирование здорового образа жизни: основные тенденции за 10 лет // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2018. – № 5-1. – С. 130-137; URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=12230>

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ ХУЛИГАНСТВА

Певнева Ольга Леонидовна, студентка 3-го курса

**Научный руководитель Третьяков Григорий Михайлович, доцент кафедры
уголовного права, уголовного процесса и криминалистики, кандидат юридических
наук, доцент**

**Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, г.Гродно,
Республика Беларусь**

Важность использования специальных знаний при расследовании преступлений обусловлена устойчивым развитием жизни общества, и, как следствие, научно-техническим прогрессом. Ввиду чего современные реалии указывают на устойчивый рост преступлений, для расследования которых недостаточно общих знаний следователя. Таким образом, чтобы разрешить ту или иную процессуальную задачу дознаватель прибегает к использованию специальных познаний. На основании чего можно утверждать, что данный институт является неотъемлемой составляющей уголовного процесса и криминалистики на современном этапе.

Хулиганство - умышленные действия, грубо нарушающие общественный порядок и выражающие явное неуважение к обществу. Хулиганские действия могут проявляться в самых разнообразных формах: оскорбительном приставании к гражданам, порче имущества, использовании нецензурной брани в общественных местах и других подобных действиях.

Процесс расследования хулиганства включает в себя ряд следственных действий таких как осмотр места происшествия, действия, направленные на установление личности хулигана, назначение различного рода экспертиз и др.

Судебная экспертиза является самостоятельной и наиболее распространённой формой использования специальных знаний при расследовании хулиганства, а заключение эксперта является в свою очередь важнейшим источником доказательств. Наиболее часто встречаемыми экспертизами при расследовании хулиганства являются дактилоскопическая, судебно-медицинская, трасологическая, почерковедческая, баллистическая экспертизы.

Судебно-медицинская экспертиза по делам о хулиганстве, связанном с нанесением побоев, причинением телесных повреждений, проводится для выяснения вопросов, требующих познаний в области судебной медицины. Объектами экспертного исследования являются не только потерпевший и подозреваемый, но и их одежда и иные вещественные доказательства со следами крови, и иным биологическим материалом.

Говоря о данном виде экспертиз, следует отметить, что также проводится судебно-медицинское освидетельствование подозреваемого и потерпевшего для установления алкогольного или наркотического опьянения. Освидетельствованием устанавливается факт употребления спиртного или наркотиков, их количество, степень опьянения, давность употребления, наличие или отсутствие остаточных явлений, свидетельствующих о бывшем опьянении. При этом может быть произведено биохимическое исследование с получением проб крови и мочи испытуемого, качественного и количественного определения алкоголя.

Судебная трасологическая экспертиза назначается при необходимости исследования следов, обнаруженных на месте происшествия, а также для установления целого по его частям, когда, например, часть какого-либо предмета обнаружена на месте происшествия, а у лица, совершившего хулиганские действия, обнаружены аналогичные части и есть основания полагать, что все они ранее составляли единое целое.

Объектами экспертизы могут быть следы пальцев рук, следы ног, следы применения хулиганом орудий нападения (повреждения одежды потерпевшего, предметов обстановки, витрин магазинов и пр.).

«Судебная баллистическая экспертиза назначается в отношении оружия, изъятого с места происшествия или у подозреваемых. Предметом экспертизы могут выступать и следы применения оружия» [1, с. 59].

Почерковедческая экспертиза проводится для возможного отождествления личности хулигана по признакам его почерка. Объектом исследования могут быть изъятые с места происшествия различные нецензурные надписи, выполненные хулиганом, а также письма, телеграммы, направленные им отдельным гражданам с целью вызвать у них острые аффективные переживания, стрессовые состояния.

При доказывании мотива национальной или расовой ненависти или вражды посредством производства различных экспертиз основной акцент следует сделать на производстве судебно-психологической экспертизы. Предметом судебно-психологической экспертизы является изучение психических процессов, свойств, состояний и механизмов психической деятельности лица, оценка их влияния на его поведение в юридически значимый период времени. Объектами являются физические лица, а также материалы и дела, по которым проводится судебно-психологическая экспертиза. Задача экспертизы данного рода заключается в определении «причины поведения человека в определенной ситуации, отсутствия должной реакции или реагирования неадекватно ситуации» [2].

Для проведения исследования суд или следствие предоставляет эксперту возможность психологического обследования преступника и материалы дела. Необходимо учитывать возраст подэкспертного, а также различные личностные особенности и конкретные вопросы, поставленные перед экспертом. В распоряжение эксперта необходимо предоставить: медицинскую документацию, уголовное дело (либо его копии), характеризующий материал с мест работы, жительства или отбывания наказания- все указанное необходимо для построения наиболее точного личностного портрета исследуемого лица. Для достижения этой же цели необходимо, чтобы в показаниях родных и близких были отражены особенности его развития и поведения, условий жизни, окружение, присущие ему склонности, увлечения, интересы. При наличии нужно предоставить дневники, письма, образцы творчества подэкспертного.

Также следует понимать, что психологическая экспертиза может быть объективной лишь при условии правдивых показаний, то есть независимых от любого постороннего воздействия или принуждения. «Особое внимание следует уделить сведениям об особенностях поведения подэкспертного в проблемных ситуациях (конфликты, наказание, потери и т.д.) и особенностям его эмоционального состояния при обстоятельствах, интересующих суд и следствие (непосредственно в момент событий, в настоящее время, предшествовавшим событиям, а также после их завершения)» [3, с. 199].

Следует отметить важность правильной постановки вопросов, которые ставятся на разрешение. «Наиболее распространёнными ошибками являются постановка перед экспертом вопросов правового характера, входящих в исключительную компетенцию следователя, а также вопросов о существовании фактов, которые надо устанавливать следственным путём» [4].

Вопросы должны быть конкретными, и ясными, не допускающими двойного толкования. В методической и справочной литературе по судебной экспертизе приводятся перечни вопросов, которые могут быть поставлены на разрешение судебной экспертизы [5, с. 80].

Однако изучение экспертной и следственной практики показывает, что наличие таких справочников само по себе не решает проблемы правильной формулировки

вопросов. Выбирая необходимые вопросы из таких списков, следователь не всегда учитывает, имеющиеся в его распоряжении объекты, не всегда понимает, какую именно задачу надо поставить перед экспертом в той или иной ситуации. Наиболее корректным считается, что до окончательной формулировки вопросов эксперту, следователь должен определить для него задачи. После этого осуществляется анализирование, какими объектами он располагает, достаточно ли этих объектов для решения поставленных задач, при возможности восполнить выявленную недостаточность. Только после этого, учитывая вид назначаемой экспертизы следует формулировать вопросы эксперту. Располагать вопросы необходимо в логической последовательности, учитывая, что ответ на первые вопросы могут предопределять ответы на последующие. Кроме того, вопросы не должны выходить за пределы компетентности специальности конкретного профиля или конкретного эксперта.

Резюмируя вышеизложенное, отмечаем, что заключение эксперта является наиболее распространенной формой применения специальных знаний при расследовании хулиганства, и в ряде случаев имеет ключевое значение для объективного и всестороннего расследования преступлений данной категории.

Список использованных источников

1. Гайдин А.И. Особенности планирования расследования и тактики производства отдельных следственных действий по делам о хулиганстве: монография. – Воронеж: Воронежский институт МВД России, – 2013. – 68 с.
2. Криминалистика: учебник для вузов / Под ред. Р.С. Белкина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М., 2003. – С. 417.
3. Мамайчук И.И. Методологические и методические проблемы судебно-психологической экспертизы // Вестник Санкт-Петербургского университета. – Серия 12. – Психология. Социология. Педагогика. – 2011. – № 3. – С. 196–206.
4. Лозовский Д.Н. Криминалистическое учение о методах расследования преступлений и его реализация в практике борьбы с организованной преступной деятельностью: автореф. дис. ... д-ра юрид. наук. – СПб., – 2011. – 78 с.
5. Чельшева О.В. Проблемы назначения судебной экспертизы и оценки ее результатов / О.В. Чельшева, И.В. Веренич // Криминалистика. – 2000. – № 1. – С. 77–81.

ПОНЯТИЕ И УГОЛОВНО-ПРАВОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИНСТИТУТА СУДИМОСТИ

Петкевич Марина Сергеевна, студентка 3 курса

Научный руководитель Моисеева Ирина Анатольевна, кандидат юридических наук, доцент

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы,
Республика Беларусь, г. Гродно

Правовая природа судимости неразрывно связана с совершением преступления, порождающего уголовно-правовые отношения, отрицательную социально-правовую оценку общественно опасного деяния, а также лица, его совершившего, что выражается в приговоре и связанных с ним применением уголовных мер, заключающихся в лишении и ограничении прав и свобод виновного. Отношение к институту судимости неоднозначно, так как оно имеет не только уголовно-правовые, но и неблагоприятные правовые последствия для осужденного.

Содержание и правовые последствия судимости в действующем Уголовном кодексе Республики Беларусь (далее – УК) раскрывается в пяти статьях: ст. 45, 97, 98, 99, 121. Статья

45 УК, содержащая понятие судимости, расположена в главе 8 УК «Общие положения об уголовной ответственности». Это обусловлено тем, что правовая природа судимости предопределяется понятием и содержанием уголовной ответственности. Судимость – это особое правовое состояние лица, совершившего преступление, порожденное фактом его осуждения по обвинительному приговору.

Г. Ю. Зинин приходит к выводу, что в юридической литературе судимость рассматривается прежде всего как результат осуждения, имеющий социальный характер и наступающий после отбывания наказания [1, с. 133-138]. Социальный характер в этом контексте означает наличие факта не только уголовно-правовых последствий, но и иных, регулируемых иными отраслями права. Так, например, Н. И. Загородников судимость определяет как предусмотренную законом обязанность претерпеть отрицательные последствия осуждения [2, с. 223]. По мнению И. А. Тарханова, судимость – это уголовно-правовое обременение, которое вызвано фактом состоявшегося осуждения лица к определенной мере наказания и с наличием которого закон связывает наступление неблагоприятных для лица последствий общесоциального и правового характера [3, с. 405]. В некоторых исследованиях судимость рассматривается как официально удостоверенный факт осуждения лица за совершенное преступление, порождающий определенные правовые последствия [4, с. 310]. В. П. Малков понимает судимость как наличие факта состоявшегося осуждения лица за совершенное преступление, которым суд от имени государства выразил отрицательную морально-политическую оценку поведения осужденного, а также признал его представляющим общественную опасность для общества и государства и нуждающимся в общественном и государственном контроле вплоть до полного закрепления результатов исправления [5, с. 54]. Указанные определения понятия судимости как на доктринальном, так и официальном уровнях отражают ее существенные признаки.

В случаях, когда рассмотрение уголовного дела не заканчивается обвинительным приговором, лицо не считается осужденным. Судимость является естественным проявлением уголовной ответственности. Согласно ч. 1 ст. 45 УК состояние судимости заключается в возможности применения к осужденному наказания либо иных мер уголовной ответственности в соответствии с приговором суда и положениями Уголовного кодекса. При этом, наличие судимости предполагает не только ограничение прав и свобод осужденного в соответствии с репрессивным потенциалом назначенного наказания, но и выражается в возможности наступления иных правовых последствий уголовной ответственности для осужденного. Эти последствия могут иметь уголовно-правовой либо общеправовой характер.

В мировой практике вопрос оформления судимости в качестве отдельного института уголовного права остается не решенным. Наиболее распространенным подходом в мире является подход наличия судимости как признака рецидива преступлений. При этом, возможности законодательного оформления положений о судимости не меняют правового характера этого института как подведомственного и не придают ему самостоятельного статуса. По общему правилу, специальные положения о судимости содержат уголовные кодексы стран, относящихся к «восточной» ветви романо-германской правовой семьи. Отдельные регулирующие нормы представлены в УК стран СНГ, Венгрии, Вьетнама, Латвии, Литвы, Монголии, Польши, Румынии [6, с. 15]. Действующий УК Республики Беларусь также отводит судимости роль признака рецидива преступлений.

Судимость как уголовно-правовой институт, предусматривающий возможность ограничения прав и свобод осужденного имеет особое уголовно-правовое значение. Вопрос самостоятельности судимости как правового института является одним из основных, поскольку вариант его решения определяет не только границы, но и возможные правовые последствия применения специальных регламентирующих норм [6, с. 17].

В соответствии с УК Республики Беларусь в определенных случаях в течение срока судимости за осужденным может осуществляться профилактическое наблюдение или превентивный надзор. Данный вариант законодательного решения представляется оправданным, так как позволяет обеспечить превентивную частную функцию уголовного закона не только за счет нормативного устрашения, но и за счет использования реальных принудительных мер.

Криминологически обоснованным является уголовно-правовое значение судимости как:

- условия признания и «срока давности» рецидива преступления; обстоятельства, отягчающего ответственность (наказание);
- обстоятельства, препятствующего прекращению отношений уголовной ответственности, в том числе освобождению от наказания;
- факта биографии личности, формирующего ее репутацию даже в случае снятия и погашения судимости в установленном законом порядке и подлежащего учету при рассмотрении дела в суде;
- правового состояния, создающего возможность применения к лицу конкретных принудительных средств индивидуальной криминологической профилактики после отбытия наказания вплоть до ее аннулирования.

В зависимости от срока судимости следует различать три группы ограничений прав осужденных, к которым относятся:

1. Ограничения прав и свобод на этапе отбывания наказания.
2. Ограничения прав и свобод после отбытия наказания, но до снятия или погашения судимости.
3. Ограничения прав и свобод после аннулирования судимости лица за совершенное преступление.

Существует и другая классификация последствий применения наказания. В зависимости от влияния на права осужденных их делят на социальные и юридические. Последние, в свою очередь, делятся на правовосстанавливающие и правоограничивающие. Правовосстанавливающие отношения заключаются в том, что после отбытия наказания осужденный считается расплатившимся за свое преступление, «отдавшим долг обществу» и не может больше за это преступление быть подвергнут наказанию. К нему возвращаются те права, которые были ограничены назначенным ему видом наказания. Касательно правоограничивающих последствий наказания, то они могут быть репрессивными и предохранительными. Предохранительные последствия регламентируются нормативными документами, не содержащими уголовно-правовые нормы. По мнению М. В. Кирюшкина, «эти последствия имеют своей целью не столько наказание, сколько профилактику новых правонарушений. Такие предохранительные меры являются результатом не только действующей, но и аннулированной судимости. Наличие в биографии человека судимости лишает его возможности получить лицензию на оружие, накладывает ограничения по призыву и мобилизации [7, с. 144-157].

В. В. Полозов считает, что институт судимости в уголовном праве играет одну из главных ролей среди уголовно-правовых мер в реализации принципа справедливости. Справедливость, по его мнению, выражается в том, что на всех без исключения осужденных за преступления определенной категории распространяются одинаковые по объему и характеру ограничения прав и свобод. [8, с. 170-173].

А. Н. Павлухин считает, что установленные уголовным законом последствия судимости препятствуют назначению справедливого наказания. Он приходит к выводу, что именно наказание должно быть соразмерно по своему карательному характеру общественной опасности преступления, поэтому преступник, отбывший наказание, несет

полную ответственность перед государством за ущерб, причиненный его деянием. Тем самым он исполнил свои обязательства перед государством в уголовно-правовых отношениях, порожденных его преступлением. По мнению ученого, «судимость должна возникать с момента вступления в законную силу обвинительного приговора и заканчиваться по отбытии определенного вида наказания» [9, с. 67-70].

Таким образом, судимость представляет собой сложное правовое явление, тесно связанное с назначением наказания. Лицо, осужденное за совершение преступления, будет считаться судимым. Судимость – это уголовно-правовое обременение, вызванное состоявшимся осуждением лица к определенной мере наказания, с наличием которого закон связывает наступление негативных последствий общеправового и уголовно-правового характера для лица, совершившего преступление.

Список использованных источников

1. Зинин Г. Ю. Судимость как социальное последствие осуждения // Прикладная юридическая психология. 2013. № 1
2. Загородников Н.И. Советское уголовное право. Общая и Особенная части. М.: Юрид. лит., 1975. –С. 223.
3. Уголовное право России. Общая часть: учебник / под ред. В.П. Малкова, Ф.Р. Сундурова. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1994.. –С. 405.
4. Курс советского уголовного права. Т. 3: Часть Общая. Наказание / А.А. Пионтковский, Н.А. Стручков, П.С. Ромашкин и др. М.: Наука, 1970 С. 310
5. Малков В.П. Повторность преступлений (Понятие и уголовно-правовое значение). Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1970.
6. Фильченко А.П. Уголовно-правовое значение института судимости–Рязань, – С. 15-17.
7. Кирюшкин М. В. Социальный механизм функционирования уголовного наказания // Правоведение 2001№1.
8. Полозов В. В. Ограничение прав лиц, имеющих судимость, в контексте требований Конституции России и международных правовых актов // Уголовно-исполнительная система России: проблемы и перспективы: сборник материалов Международной научной конференции адъюнктов, аспирантов, курсантов и студентов. Самара, 2014.

ПРОБЛЕМЫ БЕЗДОМНЫХ СОБАК

Путивцева Анастасия Андреевна, студент 3-го курса

Чилингарян Ангелина Арамовна, студент 3-го курса

Научный руководитель Соина Эльвира Игоревна, преподаватель

ОГАПОУ «Белгородский правоохранительный колледж имени Героя России

В. В. Бурцева», г. Белгород

На сегодняшний день, в городе Белгород, проблема бездомных животных является одной из актуальных. Ежедневно на улицах мы наблюдаем бесхозных животных, особенно собак. Большая численность бездомных собак – экологическая проблема города. Одна из причин появления собак на улице – это владельцы, которые не знают простых правил содержания, воспитания и контакта с животными. 80% бродячих собак раньше были домашними. Заводя себе питомца, многие не понимали уровень ответственности за него. Так бывает, когда родители приобретают маленькому ребенку давно обещанного зверька. Проходит немного времени, ребенок теряет к нему интерес и, естественно, перестает ухаживать за ним. Родители, недолго думая, просто выбрасывают питомца. В результате животное оказывается на улице. В связи с этим создается угроза жизни и здоровью человека.

528

нападения и покусы, провокация ДТП, распространение и перенос инфекционных заболеваний. Животные в поисках пищи приходят к местам скопления пищевых отходов, разбрасывают мусор, что является источником антисанитарии.

Мы видим решение данной проблемы в обучении будущих владельцев собак правилам воспитания и содержания питомца на базе одного из городских приютов.

Приют для собак – это организация, направленная на реабилитацию попавших в беду животных, ветеринарную помощь, уход и поиск хозяев.

На территории города Белгород и Белгородского района находится два приюта: «ЛУЧИК НАДЕЖДЫ» - муниципальный приют, насчитывает до 350 животных и «ДОБРЫЙ ДОМ» - общее количество животных достигает до 200 особей.

Причины попадания собак в приют разнообразны. Например, собака, которая жила в семье, не смогла адаптироваться к дому, потерялась, не подошла по поведению. И бродячие собаки, проживающие на улице, но переданные в приют гницелями – ловцами бездомных собак.

Волонтерский отряд Белгородского правоохранительного колледжа тесно сотрудничает с приютами «ЛУЧИК НАДЕЖДЫ» и «ДОБРЫЙ ДОМ», помогает в уходе за питомцами, занимается первоначальной дрессировкой, формирует доверие к людям через взаимодействие человека и собаки. Несмотря на оказанную помощь, собак в приютах не становится меньше, а количество возвращенных собак существенно увеличивается. В связи с этим возникла идея помочь приютам в поиске хозяев для собак, а для людей, желающих завести собаку, предоставить возможность выбора питомца, подходящего для проживания в семье.

Для достижения поставленной задачи, кураторы проекта создадут базу-картотеку закрепленной собаки, в которой будет указан куратор, кличка, пол, возраст, причина попадания в приют, породные и индивидуальные особенности, краткая характеристика собаки, а также рекомендуемые хозяева. Волонтеры - кураторы с закрепленной собакой займутся воспитанием, первоначальной дрессировкой, социализацией, одновременно подыскивая хозяина.

Для реализации задуманного хотелось бы провести следующие мероприятия:

- День открытых дверей в приюте.

Для гостей буде разработан интерактивный комплекс:

1. Знакомство с приютом (экскурсия, ознакомление с режимом и правилами приюта)

2. Фотосессия с собаками

3. Груминг животных (возможность вычесать собаку, навести ей красоту)

- Интерактивная акция «Я ищу свой дом», на которой с будущим владельцем проведут обучающие занятия, волонтер-куратор подробно расскажет об индивидуальных особенностях четвероного друга, пройдет игровое тестирование собаки на предмет агрессии, чрезмерной активности или наоборот, закрытости и упрямства.

- Благотворительная акция «Ведёрко доброты», где будет организован сбор продуктов питания для собак, которые будут отправлены в приюты, «ЛУЧИК НАДЕЖДЫ» и «ДОБРЫЙ ДОМ».

- Контактные прогулки с питомцами приюта

Состоятся встречи, которые помогут собакам социализироваться, адаптироваться к условиям внешней среды, находить общий язык с человеком.


- Выставки-раздачи собак

На которых для гостей будет предложено:

1. Викторина о собаках

2. Фотосессия с животными

3. Мастер-класс по дрессировке.

База-картотека	Куратор	Путищева Анастасия
	Кличка	Фифа
	Пол	Сука
	Порода	Метис французского бульдога
	Возраст	2 года
	Причина попадания в приют	Собака справляла нужду дома, владельцы не смогли приучить питомца делать это на улице
	Породные особенности	Малый размер, развитая мускулатура, короткая гладкая шерсть, курносая морда, развитый костяк, короткий хвост.
	Индивидуальные особенности	Окрас: белый Рост: 27 сантиметров Вес: 9 килограмм
	Характеристика собаки	Активная, смелая, легко обучаемая, сильная
	Рекомендуемые хозяева	Нуждается в активной семье, которая будет готова заниматься дрессировкой с собакой. Подойдет для семьи с детьми.

Осуществив задуманные планы, будущие владельцы собак будут более подготовлены к появлению нового члена семьи в доме, смогут обеспечить ему достойный уход, окружить заботой и вниманием.

Список использованных источников

1. «Всегда рядом», М. Бауэр — М.: Агропромиздат, 1991. — 217 с.
2. «Кинология», В.Г. Гусев — М.: «Аквариум-Принт», 2005. — 232 с.
3. Справочник кинолога, А. С. Герасимов, С. А. Бочкарев, Н. М. Шалабот, 2005. — 298 с.
4. Учебное пособие, Г. И. Блохин, Т. В. Блохина, А. Н. Арилов, М. А. Соловьева, 2012. — 213 с.

ПРАВОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ КАК ОДНО ИЗ СРЕДСТВ ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННОГО ПЕДАГОГА

Соломенцева Полина Олеговна, студент 4 курса

Научный руководитель Кузнецова Лилия Васильевна, преподаватель

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

В данной статье рассматривается проблема становления правовой образованности у будущих учителей в процессе их профессиональной подготовки.

В статье открыта актуальность тематики исследования в соответствии с модернизацией российской системы образования. Цель статьи представлена следующим образом: теоретическое обоснование необходимости формирования правовой грамотности будущих учителей в процессе профессиональной подготовки.

В данной статье обозначена степень разработанности проблемы формирования правовой грамотности будущих педагогов в процессе их образования. Дается определение грамотности и праву как педагогической категории. Обозначены определения понятий образование и профессионально-педагогическое образование. На основе данных терминов предлагается определение правовой грамотности педагога, выявлены основные её компоненты.

В результате анализа сделан вывод.

В настоящее время современная система педагогического образования подвергается значительной трансформации. Одним из приоритетов модернизации современной российской школы – это совершенствование правовой подготовки для будущих профессионалов. Исходя из этого, проблема правовой грамотности является одной из самых актуальных в мире. Основная задача функционирования нашего государства состоит в том,

чтобы у студентов образовательных учреждений была сформирована правовая культура, чтобы получить необходимые правовые знания для профессиональной деятельности.

На мой взгляд одна из профессий, которая должна быть компетентна в правовой культуре, – это профессия педагога. Если характеризовать общепедагогическую функцию учителя, можно сделать вывод, что она основывается на профессиональном стандарте педагога. Таким образом, стандарт устанавливает, что педагог должен знать нормативно-правовые документы по вопросам обучения и воспитания подрастающего поколения. К таким документам относятся: Конвенция о правах ребенка, Конституция РФ, трудовое законодательство и др. ФГОС нового поколения определяет профессиональные компетенции, которыми должен обладать современный высококвалифицированный специалист.

Будущему педагогу просто недостаточно ориентироваться только лишь в его области организации учебного и воспитательного процессов и в методике дисциплин, которым он обучает. Учитель должен иметь свою гражданскую позицию, знать социальную и духовную культуру, хорошо ориентироваться в области права, системы правовых отношений, способствовать реализации задач образовательных программ в области развития правовой грамотности и правосознания граждан, которые в свою очередь будут направлены на формирование значительного уровня правовой грамотности детей и молодёжи, а также преодоление правового нигилизма в обществе. В связи с этими требованиями к будущему педагогу федеральная государственная программа предъявляет более высокие требования, прежде всего, обеспечения его профессиональной компетенции.

Главной составляющей становится такое понятие, как правовая грамотность, она позволит педагогу грамотно решить профессиональные задачи в будущей деятельности с точки зрения образовательного права. Цель статьи представлена следующим образом – теоретическое обоснование необходимости формирования правовой грамотности будущих педагогов в процессе профессиональной подготовки.

В соответствии с целью были обозначены следующие задачи:

- 1) изучить степень разработанности проблемы формирования правовой грамотности будущих педагогов в процессе их образования;
- 2) раскрыть содержание понятия «правовая грамотность будущих педагогов» как социальной и педагогической проблемы;
- 3) изучить компоненты правовой грамотности педагогов.

С.С. Алексеев под правовой грамотностью понимает зависимое от общественного, духовного, политического и экономического строя состояние жизни правового общества, которое выражается в достижении определенного уровня развития правовой деятельности, нормативных актов, сознания в праве и в уровне правового развития субъекта, а также степени гарантированности государством и гражданским обществом свобод и прав человека [2].

Е.В. Аграновская представляет правовую грамотность в виде «системы взглядов, оценок, убеждений, которые определяют правовое поведение» [1].

В.А. Николаев считает, что «правовая грамотность - одна из форм социально-значимой творческой деятельности людей в сфере государственно-правовых отношений, выраженная в правовых нормах, институтах и способности оценки данных явлений» [4].

Правовая грамотность будущих педагогов — это совокупное качество личности, которое соединяет в себе: знания нормативно-правовых актов отечественных и международных законодательств в сфере образования; личностные качества; готовность и способность организовывать деятельность педагога на основании своего правового статуса и статуса участников образовательного процесса; ценностное отношение к нормам и субъектам образовательного права.

Правовая грамотность — это осуществление гражданином своего долга перед государством, которое должно способствовать преодолению негативных взглядов, отклоняющегося от правовых норм поведения людей, предотвращению случаев произвола и насилия над личностью. Научные и обоснованные правовые поступки граждан являются предпосылками укрепления законности и правопорядка, без чего невозможно построить современное государство [3].

Прежде чем говорить о возможностях формирования правовой грамотности будущих педагогов, необходимо рассмотреть такие термины, как образование и профессионально-педагогическое образование.

Образование - единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов [ФЗ ред. от 29.12.2022 "Об образовании в Российской Федерации"].

Главным в образовании является не объём знаний, а способность распоряжаться своими знаниями и правильно их употреблять.

Профессионально--педагогическое образование (ППО) представляет собой единственный в России вид образования, нацеленный на решение кадровых проблем учреждений, осуществляющих подготовку, переподготовку и повышение квалификации граждан по рабочим профессиям и специалистов среднего звена.

Необходимость этого вида образования как социально--педагогической системы была обусловлена экономическими, политическими и культурными факторами.

Исходя из данных терминов, правовая грамотность педагога – это состояние его личности в конкретный период времени, дающее ему возможность совершенно осознанно выбирать правомерный способ действий в разнообразных жизненных ситуациях и в профессиональной сфере, способствовать укреплению законности и правопорядка в обществе.

В следствии подходов к определению правовой грамотности педагога, выделим важные компоненты, необходимы нам для определения и изучения правовой грамотности педагога профессионального обучения: духовно-правовые ценности, идеалы, нормы; правовые знания, умения, навыки осуществления профессиональной деятельности.

В информационном обществе педагогу важно знать требования, предъявляемые к образовательной организации для выполнения аккредитационных показателей в целом. Разумно рассмотреть право граждан на обращение в органы государственной власти и его порядок, особенности составления письменных и электронных обращений, а также изучить

соответствующий раздел на сайте федерального и регионального Министерства образования. Всё это позволяет определить актуальные проблемы в области образования, способствует формированию гражданской позиции педагога.

Таким образом, правовая грамотность будущих педагогов является системным образованием, каждый компонент которой взаимосвязан с другими, и вместе с этим является самостоятельной характеристикой, выполняющей свои функции. Правовая грамотность должна стать основной для формирования правовой компетенции и правовой культуры будущего специалиста.

Список используемых источников:

1. Аграновская, Е.В. Правовая грамотность и обеспечение прав личности [Текст] / Е.В. Аграновская. - М.: Наука, 2018. - 216 с.
2. Алексеев, С.С. Теория государства и права: учебник для вузов / С.С. Алексеев. - М.: Норма, 2018 - 283 с.
3. Воронков, С.В. Формирование правовой культуры бакалавров педагогического образования в университете: диссертация кандидата педагогических наук: 13.00.08 / Воронков Сергей Владимирович; [Место защиты: Орлов. гос. ун-т]. - Орел, 2019.- 157 с
4. Салынская Т.В. Организация самостоятельной работы студентов в неязыковом вузе // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2019. № 10-2 (52). С. 141-143.
5. Салынская Т.В. Использование информационных технологий при обучении иностранному языку // В сборнике: Актуальные проблемы преподавания иностранных языков в неязыковом вузе в современной образовательной парадигме сборник научных трудов заочной научно-практической конференции. 2018. С. 39-42.
6. Мидова В.О. Акмеологическая продуктивность авторских систем деятельности преподавателей в оценке студентов: автореф. дисс.... канд. психологических наук / Российская академия государственной службы при Президенте Российской Федерации. Москва, 2018

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ ПРОБЛЕМА ПЛАНЕТЫ

Суворов Михаил Михайлович, обучающийся 4-ого курса

Научный руководитель Близнюк Галина Николаевна, преподаватель практики

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский техникум общественного питания», г. Белгород

Одной из трех социально-политических проблем (экономическая отсталость, демографическая/ проблема и продовольственная проблема) наиболее значимой и важной является проблема нехватки продовольствия.

Нам сейчас трудно представить себе, что в современном сообществе, когда у каждой европейской семьи есть автомобиль, компьютер, где-то есть люди, которые голодают. Речь здесь идет прежде всего об отсталых африканских и азиатских странах, где недоедание крайне актуально. Продовольственная проблема человечества — важнейший вопрос, с которым предстоит разобраться современным ученым.

Я выделю несколько причин, которые вызвали этот кризис.

Продовольственная проблема как глобальная проблема человечества состоит в том, что мировому сообществу никак не удастся в достаточном объеме обеспечить продуктами питания всех живущих людей на планете. Сегодня данный продовольственный кризис

остаётся актуальным, не каждый человек на планете получает необходимые по физиологическим нормам хлеб, молоко, мясо и крупы. Принято выделять несколько факторов, оказывающие влияние на ситуацию с продовольствием:

-Высокая скорость роста населения. Причем, как правило, высокая рождаемость наблюдается в бедных странах, в развитых европейских же уровень рождаемости невысок.

-Политическая интеграция в мировое сообщество.

-Массовая урбанизация.

-Специфика размещения людей-Индустриализация и отказ от сельского хозяйства. Многие африканские страны, население которых ранее выживало за счет собственных огородов и ферм, под влиянием прогресса оказываются неспособными обеспечить население сельскохозяйственной продукцией.-Оказывает влияние и экономика развивающихся стран. Суть проблемы заключается в том, что жителям планеты недостает продовольствия, а также в том, что употребляемые продукты не позволяют составить сбалансированный качественный рацион. Крайне актуален этот вопрос для стран Азии. Но все же количество нуждающихся очень впечатляет — более 850 миллионов человек. То есть каждый седьмой житель планеты не получает ежедневно тех необходимых для нормальной жизнедеятельности количество калорий. А также важно, что около 5 миллионов детей погибает от голода. Согласно ВОЗ, суточная норма калорий составляет 2400–2500 ккал, некоторые исследователи повышают этот показатель до 2700–2800 ккал. Если же человек не получает 1000 ккал, следовательно неизбежно наступает физическая деградация. Причины и масштабы. Логичным проявлением продовольственной проблемы является голод, причем сложность возникла абсолютно не в наше время, известна она была с тех пор, как в годы неурожая целые населенные пункты были «приговорены» к страшной голодной смерти. Сохранилось даже несколько легенд и обрядов, свидетельствующих о том, что голод пугал людей с давних пор:- У индейцев майя существовал особый ритуал почитания главной культуры, кукурузы, ведь в неурожайный год многие племена были обречены.- Античная богиня Пандора разбила свой ящик, выпустив все грехи и пороки человечества, среди которых был голод.- В Древней Греции почиталась богиня плодородия Деметра, которой молились и приносили жертвы, чтобы получить богатый урожай. Церера, богиня плодородия античного Рима, заведовала выращиванием злаков, ее почитали в специально построенных храмах.

Причины продовольственной проблемы на планете различны:- Рост населения планеты, особенно в отсталых государствах, демографические взрывы.

-Неблагоприятная экологическая обстановка в мире.-Нехватка финансовых, земельных и технических ресурсов в ряде стран мирового сообщества-Сокращение сельскохозяйственных угодий.-Снижение урожайности из-за непогоды.-Дефицит чистой воды, недостаточное водообеспечение сельскохозяйственных нужд.Вооруженные и этнические конфликты. Снижение цен на зерно. Финансовые трудности и долги развивающихся стран («третьего мира»).Проблемы недоедания, голода особенно актуальны для стран Азии (более 50% населения), Африки (25%), Латинской Америки (11%), Ближнего Востока (5%). В России существуют отдельные сложности, но до массового уровня они не доросли. Основные страны, в которых существует голод:Африка: Сомали, Чад, Мозамбик, Уганда, Замбия, Мали, Эфиопия, Мавритания, Гамбия, Сенегал. В пределах Сахеля находится так называемый «пояс голода», 12 африканских государств зон полупустыни и саванны, в которых проблема особенно актуальна.Азия: Бутан, Индия, Бангладеш, Мальдивы, Непал, Шри-Ланка, Пакистан. СНГ: Таджикистан, Узбекистан, Армения, Азербайджан.

Варианты и пути решения. Выделю пути решения продовольственной проблемы:

-Интенсификация уже освоенных сельскохозяйственных угодий, грамотное ведение с/х с использованием передовых технологий. Немаловажное значение имеют и природоохранные мероприятия, которые направлены на защиту экологической обстановки в мире.

-Использование современного научного потенциала, изучение и производство генетически измененной продукции, безопасной для человека. -Повышение плодородия земель. -Активное использование биоресурсов морей и океанов. -Выведение сортов культур и видов животных, имеющих иммунитет к распространенным в бедных странах заболеваниям. Еще одна классификация путей решения — подразделение их на интенсивный и экстенсивный. Во втором случае речь идет о производстве продуктов питания за счет увеличения площади сельскохозяйственных угодий.

Несмотря на то, что пастбищ, пригодных для обработки, практически не осталось, ведется активный поиск резервов. Минусы метода: согласно статистике, 1,5 млрд га пригодных для пашни угодий уже используется людьми по назначению, в этой области потенциал исчерпан. Освоение новых земельных фондов путем интенсивной культивации вызывает эрозию, засоление почвы и иные экологические проблемы. Подготовка этих почв к использованию требует значительных капиталовложений. Именно в силу этих обстоятельств экстенсивные мероприятия решения пищевой проблемы человечества особым распространением не пользуются. Используются и дополнительные мероприятия: применение в пищу водорослей, сои, грибов.

Интенсивный метод. Следует отметить использование механизации, ирригации и химизации сельского хозяйства, использование новых высокоурожайных сортов, продуктивных пород сельскохозяйственного скота, нового оборудования. Этот метод считается наиболее результативным в решении проблемы. В специальной литературе можно встретить и альтернативное наименование — «зеленая революция». Мировой опыт позволяет убедиться в том, что эти мероприятия имеют определенные положительные последствия. Например, за 20 лет с 1960 по 1980 гг. увеличение производства зерновых культур в мире возросло за счет повышения урожайности на 45% (на территории стран Африки и Латинской Америки). Свою роль играет и селекция: ежегодно ученым удается создать различные сорта культур и виды животных, отличающиеся хорошими показателями продуктивности и устойчивостью к неблагоприятным климатическим условиям и заболеваниям. Сельское хозяйство начинает использовать более современное оборудование, удобрения, позволяющие повысить плодородность бедных грунтов. Планируется внедрение так называемого капсульного посева. В каждой капсуле содержится некоторое количество семян, а также вещества, направленные на защиту материала от гниения и повышающие процент всхожести. Решение продовольственной проблемы, возникновение которой связано с различными факторами, входит в число наиболее актуальных для мирового сообщества вопросов. Однако полностью разработать результативные мероприятия пока не удалось, по-прежнему огромное количество людей голодает, а также огромное число попросту недоедает.

Список использованных источников

1. География. Базовый уровень. 10-11 кл.: Учебник для общеобразовательных учреждений / А.П. Кузнецов, Э.В. Ким. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2012. – 367 с.
2. Экономическая и социальная география мира: Учеб. для 10 кл. общеобразовательных учреждений / В.П. Максаковский. – 13-е изд. – М.: Просвещение, АО «Московские учебники», 2005. – 400 с.
3. Атлас с комплектом контурных карт для 10 класса. Экономическая и социальная география мира. – Омск: ФГУП «Омская картографическая фабрика», 2012. – 76 с.

ПРОБЛЕМЫ ПСИХОЛОГО - ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ В СТРУКТУРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Труфанова Софья Михайловна, студентка 3 – го курса
Научный руководитель Баскакова Ирина Викторовна, преподаватель
ОГАПОУ «Старооскольский педагогический колледж», г. Старый Оскол

«Во все времена, подобные тем, которые мы переживаем сегодня, мы отчётливо, ясно осознаём роль и значение учительского труда, деятельности педагога. Потому что именно педагог, учитель формирует в каждом из нас основы нашего мировоззрения. И от этого в значительной степени зависит устойчивость, стабильность и будущее нашего государства».

В.В. Путин

2023 год объявлен Президентом РФ В.В. Путиным Годом педагога и наставника [3].

Молодые педагоги, устраиваясь на работу в школу, часто испытывают трудности, связанные с адаптацией к новым условиям трудовой деятельности. Перед ними одновременно возникает множество задач, связанных как со знакомством с коллективом и с классом, так и со вступлением в новую должность – учителя.

К современному учителю начальных классов предъявляется сегодня много требований, например: глубокое знание предмета, совершенствование полученных знаний, умений и навыков, привитие студентам осознания того, что теория и практика, так же, как и обучение и воспитание – неразрывно связаны друг с другом. Проблема качества образования, несомненно, актуальна. Чтобы выпустить высококвалифицированного, эрудированного, воспитанного и уверенного в своем будущем специалиста, нам – преподавателям, необходимо владеть, прежде всего, самим компетенциями, обязательными для овладения современным миром.

Не так давно, практически в каждой дисциплине, в том числе и в педагогике, предметом пристального внимания стали вопросы профессиональной компетентности и профессионализма.

Профессиональная компетентность – интегральная характеристика деловых и личностных качеств специалиста, отражающая уровень знаний и умений, опыт и нравственную позицию. Данное понятие может быть так же описано как результат профессиональной подготовки, поскольку компетентность всегда проявляется в деятельности, при решении профессиональных задач.

Чтобы быть профессионально – компетентным учителем, необходимо:

1. Иметь необходимые знания, умения и владеть приемами профессионального общения и поведения.
2. Уметь реализовывать себя в выбранной деятельности, повышать квалификацию.
3. Саморазвиваться.
4. Адекватно воспринимать свои профессиональные возможности.
5. Уметь быстро реагировать на сложившиеся обстоятельства [2, с.116].

Структуру профессиональной компетентности учителя составляют: индивидуальные способности (ценности, личностный интерес, творчество) и его профессиональные знания, то есть теоретические и практические умения и навыки.

Для того, чтобы молодой специалист не испытывал трудности, связанные с адаптацией на новом рабочем месте, педагог должен развить в студенте следующие компоненты профессиональной компетентности:

1. Мотивационно – волевой компонент. Предполагает проявление мотивов, постановки цели, ценностной установки, развитие интереса к профессиональной деятельности.

2. Функциональный компонент. Проявляется в виде знаний о способах педагогической деятельности, необходимых учителю для реализации педагогической технологии.

3. Коммуникативный компонент. Педагог должен научить молодого специалиста ясно и четко говорить, правильно излагать свои мысли, анализировать высказывания и суждения, устанавливать межличностные связи, выбирать оптимальный стиль общения в различных деловых ситуациях, поддерживать диалог.

4. Рефлексивный компонент. Формировать такие качества, как креативность, инициативность, нацеленность на сотрудничество, склонность к самоанализу [1, с.74].

Об уровне профессионализма могут говорить умения и навыки работы с печатными источниками, умения добывать информацию из разных источников, преобразовывать ее дидактически, ясно и четко излагать учебный материал.

Молодой специалист должен так же иметь важные личностные характеристики, которые определяют его как профессионала. Причиной значительного числа затруднений является недостаточное владение приемами саморегуляции и самооценки, то есть учитель не всегда может определить, в чем же действительно была проблема в его уроке или его поведении.

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод о том, что профессиональная компетентность, со всеми ее компонентами, является необходимым звеном для становления высококвалифицированного специалиста.

Таким образом, современные, эффективные развивающиеся отвечающие требованиям времени, обладающие развитой материально-технической базой для обеспечения научной деятельности и учебно-воспитательного процесса, имеющие высококвалифицированные преподавательские коллективы и обеспечивающие требуемое качество образования и академическую мобильность своих выпускников и будущих учителей начальных классов.

Высокое качество подготовки специалистов в структуре профессионального педагогического образования обусловлено, прежде всего, соответствующим современным требованиям организацией учебного процесса, его технической оснащенностью, внедрением и развитием дистанционных форм обучения, внедрением продуктивных образовательных технологий, высоким уровнем квалификации профессорско-преподавательского состава и активным участием студентов в научных исследованиях.

Размышляя над содержанием, сущностью, смыслом своей профессии, я пришла к выводу, что в основе моей профессиональной философии находится постоянное движение вперед. Мне близка фраза одного из моих самых любимых поэтов Роберта Рождественского: «Учитель – профессия дальнего действия, главная на Земле!»

Список использованных источников

1. Асадулин, Р.М. Формирование личности учителя как субъекта педагогической деятельности: автореф. дис. д-ра пед. наук Р.М.Асадулин. М., 2000. 35 с. 365.
2. Климов, Е.А. Психология профессионального самоопределения: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений Е.А. Климов. М.: Издательский центр «Академия», 2004. 380
3. <https://docs.edu.gov.ru/document/26ba12611bfc19a49fd3afee9d445e0a0/download/5007/>

ПОНЯТИЕ И ВИДЫ ПРЕСТУПЛЕНИЙ В ИНФОРМАЦИОННОЙ СФЕРЕ

Урбанович Альбина Сергеевна, студентка 3 курса

Научный руководитель Жук Мария Генриховна, доцент, кандидат юридических наук

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, г. Гродно

С развитием информационных технологий в мире наравне с возможностями появилось и множество проблем. На сегодняшний день преступления в сфере информационных технологий являются самыми распространенными преступлениями. Киберпреступность — это новая и одна из самых быстрорастущих форм транснациональной преступности. Интернет стал практически незаменимым средством повседневного общения и обмена информацией по всему миру, и преступники не могут использовать его иначе. Главной причиной криминализации противоправных деяний в области информационных технологий является их высокая общественная опасность. Два миллиарда пользователей Интернета по всему миру создают идеальную среду для совершения преступлений, где вы можете действовать анонимно и получать доступ к любой личной информации, которую мы добровольно или невольно размещаем в сети. Интернет-безопасность в последние годы оказалась под большей угрозой: более 431 миллиона взрослых пользователей пострадали от преступлений в глобальном киберпространстве.

Киберпреступность на слуху каждого гражданина. По статистике в Республике Беларусь за 2020 год было насчитано 25 561 преступлений в сфере информационных технологий. Беларусь, как и другие государства, не может игнорировать такой рост преступлений в сфере информационных технологий. Поэтому на VI Всебелорусского народного собрания Президент Республики Беларусь А.Г.Лукашенко, «не умаляя преимуществ, возможностей и перспектив, которые открыл человеку информационный мир, мы должны обратить внимание на его обратную сторону. Искусственную реальность, которая дала зеленый свет манипуляциям, обману, преступлениям, потворствует низменным инстинктам человека». Поэтому своевременно разрабатываются новые и более эффективные меры обеспечения защиты граждан от преступлений информационного характера.

Уголовно-правовая наука содержит ряд понятий, определяющих преступления в информационной сфере. Л.Е. Шведова и В.А. Номоконов в состав компьютерных преступлений включают деяния, где компьютер — это объект или орудие совершения преступления. Другие авторы относят к компьютерным преступлениям только ряд неправомерных действий в сфере обращения информации, которая циркулирует в информационно-телекоммуникационных системах. Существует также и третья точка зрения, согласно которой компьютерные преступления — это информационные преступления. [6]

Согласно 31 главе Уголовного кодекса Республики Беларусь в содержание понятия «компьютерная преступность» включают: преступления против информационной безопасности (модификация компьютерной информации, несанкционированный доступ к компьютерной информации, компьютерный саботаж, неправомерное завладение компьютерной информацией, разработка, использование либо распространение вредоносных программ, нарушение правил эксплуатации компьютерной системы или сети и др.)

Разделить киберпреступность на отдельные категории не так просто, так как существует много разных идей, но в целом можно выделить следующие виды киберпреступности:

Преступления финансовой направленности:

- Фишинг

Это преступления, связанные с заражением компьютеров жертв вирусами. Инструмент злоумышленника — электронная почта. Они делают все возможное, чтобы

получатель использовал ссылку от имени законной организации (банка, налоговой инспекции, популярного интернет-магазина и т. д.).

- кибервымогательство

Еще одним популярным методом финансово ориентированных киберпреступлений является вымогательство. Сначала после загрузки вредоносного кода пользователь или компания шифрует файлы, а затем предлагает восстановить их в обмен на денежное вознаграждение (обычно в виде биткойнов или другой криптовалюты). Поскольку государственные банкноты отслеживаются, а криптовалюту трудно отследить.

- финансовые махинации

Это связано со взломом компьютерных сетей для получения банковских данных.

Второй тип — **киберпреступность, связанная со вторжением в частную жизнь.**

- Кража личных данных.

Он предназначен для замены личности человека или группы людей.

- шпионаж.

Цель — взлом данных и незаконная массовая слежка за нашей тайной личной жизнью.

Другой тип — нарушение авторских прав. Одна из самых распространенных форм компьютерных преступлений. В эту категорию в первую очередь входит обмен музыкой, фотографиями, фильмами, книгами и т. д. без разрешения авторов.

Спам.

Чрезвычайно распространенный и многоаспектный тип киберпреступности. Сюда входят массовые рассылки по электронной почте, смс, мессенджеры и другие каналы связи. Любое электронное письмо без согласия получателей может быть классифицировано как спам.

Социально и политически мотивированные компьютерные преступления.

Некоторые преступления призваны изменить настроения в политической сфере. Изменить влияние политика на группу людей и т. д.

Преступления на почве ненависти и домогательства.

Преступления на почве ненависти против отдельного лица или группы лиц обычно совершаются по признаку пола, расы, религии, национальности, сексуальной ориентации и других признаков. Примеры: преследование и притеснение и распространение фейковых новостей об определенной группе людей.

терроризм.

Экстремистские группировки и воинствующие государства все чаще используют киберпространство для запугивания, распространения пропаганды, а иногда и для нанесения ущерба ИТ-инфраструктуре. Увеличение количества предприятий, услуг и устройств, доступных через Интернет, несомненно, приведет к новым случаям кибертерроризма.

Киберзапугивание.

Использование компьютеров и подключенных устройств для преследования, унижения и запугивания людей подпадает под категорию киберзапугивания. Граница между киберзапугиванием и некоторыми формами преступлений на почве ненависти часто неясна. Некоторые формы киберзапугивания (например, публикация обнаженных фотографий) могут быть незаконными действиями (например, жестокое обращение с детьми).

Компьютерные преступления, связанные с незаконной деятельностью

Нижняя сторона Интернета, также называемая «даркнетом» (или «глубокой паутиной»), используется для совершения всевозможных незаконных действий.

Незаконная порнография

Распространение порнографии через Интернет во многих странах считается киберпреступностью, а в других существует только запрет на экстремистский контент. Распространение изображений детской порнографии запрещено в большинстве стран.

Грумминг

Интернет-груминг связан с сексуальными домогательствами в отношении несовершеннолетних. В процессе могут использоваться разные способы коммуникации: SMS, социальные сети, электронная почта, чаты (например, в онлайн-играх) и форумы. Во многих странах груминг относится к категории компьютерных преступлений.

Распространение наркотиков и оружия

Хакеры также могут использовать различные ИТ-решения, используемые для распространения законных товаров и услуг. Например, торговые площадки даркнета, найденные во всемирной паутине, помогают контрабандистам продавать оружие и наркотики, оставаясь вне досягаемости правоохранительных органов.

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

1) Используемый сегодня термин «киберпреступность» расширяется в контексте информационной и телекоммуникационной революции 21 века. В настоящее время существует несколько подходов к делению компьютерных преступлений на виды.

2) Развитие киберпреступности идет в ногу с развитием средств информационных технологий, а мотивы киберпреступников – с развитием киберпреступности.

3) Борьба с компьютерной преступностью – сложнейшая задача государства.

4) Компьютерная преступность сегодня является большой проблемой, которая стремительно развивается с каждым годом во всех странах мира.

Киберпреступность — это реальная проблема, которая наносит вызывает огромный ущерб экономике, финансовым активам компаний, физическим лицам, поэтому необходимо постоянно находить новые решения этой проблемы.

Список использованных источников

1. Бегишев, И.Р. Преступления в сфере обращения цифровой информации: состояние, пробелы и пути их решения / И.Р. Бегишев. – 2010. – 18 – 21 с.
2. Бегишев, И.Р. Понятие и виды преступлений в сфере обращения цифровой информации: дис. канд. юрид. наук / И.Р. Бегишев. — Казань, 2017. – 204 с.
3. Русскевич, Е.А. Проблемы систематизации современного уголовного законодательства об ответственности за преступления, совершаемые с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) / Е.А. Русскевич. – Санкт-Петербург, 2019. –351–358 с.
4. Хисамова, З.И. Понятие и сущность преступлений, посягающих на информационную безопасность в сфере экономики / З.И. Хисамова. – 2015. – 157–161 с.
5. Нечаева, Е.В. Посягательства на цифровую информацию: современное состояние проблемы / Е.В. Нечаева, Э.Ю. Латыпова, Э.М. Гильманов. – 2019.– 80–86 с.
6. Номоконов, В.А. Киберпреступность как новая криминальная угроза / В.А. Номоконов, Т.Л. Тропина. – 2012. – 45–55 с.

КОРРЕЛЯЦИОННАЯ СВЯЗЬ МЕЖДУ ТЕМПЕРАМЕНТОМ И ВЫБОРОМ ЦВЕТА ПРЕДПОЧТЕНИЯ

Хиленко Екатерина Романовна студентка 3-го курса,
Научный руководитель Маликова Светлана Анатольевна,
педагог-психолог высшей категории, преподаватель

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

Темперамент – это основа свойств человека. Изучая его характеристики, я пришла к выводу, что с помощью цвета, который человек определяет как предпочитаемый, можно сделать вывод о типе темперамента индивида.

Объект исследования – восприятие цвета.

Предмет исследования – взаимосвязь цветового предпочтения и типа темперамента человека.

Цель работы: выявить взаимосвязь между цветовым предпочтением и типом темперамента человека.

Для достижения поставленной цели определены следующие задачи:

1. проанализировать психолого-педагогическую литературу по теме исследования;
2. провести эмпирический эксперимент, направленный на выявление зависимости цветового предпочтения учащегося и его типа темперамента.

Гипотеза: я предполагаю, что существует взаимосвязь между цветовым предпочтением человека и его типом темперамента.

Методы исследования: анализ психолого-педагогической литературы; опросник экспресс-диагностики Кейрси, направленный на выявление темперамента.

Для того, чтобы изучить темперамент как свойство, я познакомилась с самим понятием «Темперамент».

Темперамент (лат. temperamentum — «надлежащее соотношение частей») — это «устойчивое объединение индивидуальных особенностей личности, связанных с динамическими, а не содержательными аспектами деятельности. Темперамент составляет основу развития характера; вообще, с физиологической точки зрения темперамент — тип высшей нервной деятельности человека».

Есть основные цвета, которые связаны с определенным качеством личности, которое преобладает в характере человека. В зависимости от того, к какому типу он принадлежит выделяются и цветотипы:

Красный – уверенность в себе и своих силах.

Зеленый – чувство самодостаточности и самоуважения.

Синий – чувство удовлетворенности собой и миром.

Желтый – ощущение внутренней свободы.

Характер формируется со временем, а темперамент дается человеку от рождения. Есть всего 4 вида темперамента: холерик, сангвиник, флегматик, меланхолик. Если вы можете определить темперамент человека, то вам будет легче с ним общаться. Это помогает не только на работе, но и в повседневной жизни.

У каждого человека есть свои предпочтения в цвете. Восприятие цвета определяется особенностями нервной системы человека.

Многие ученые занимались изучением темперамента, но одним из первых стал Гиппократ (древнегреческий философ), который жил еще в V веке до нашей эры. Исходя из учения о темпераменте, которым занимался Гиппократ, человек и природа сочетаются между собой: как у природы есть четыре стороны света, так и люди, которые родились в разных

сторонах света, отличаются между собой не только по телосложению, но и внутренним состоянием. Гиппократ назвал это темпераментом.

Согласно вышесказанному, Гиппократ выделил основные типы темперамента (их четыре) и описал их эмоциональное состояние, а также взаимоотношение с окружающим миром и между людьми:

- про сангвников Гиппократ писал, что они люди востока. Так как климат на востоке хороший, а местность – это большая цветущая равнина, то и люди сложены красиво. Они приятны в общении, жизнерадостны. У этих людей в теле преобладание крови;

- холерики, по словам Гиппократа – северные люди. Ученый имел в виду горную страну с возвышенностями, и это скорее всего была Македония. В той местности холодно и сухо, а местоположение горное. По личным качествам эти люди горды, упорны в достижении своих целей. Они резки в общении и имеют способности к военному искусству. У них в организме большинство желтой желчи;

- а вот флегматики, по мнению Гиппократа – это все-таки южные люди. В месте проживания тепло, но сыро, местность ровная и сырая. Все эти условия расслабляют людей и превращают их в вялых, неуклюжих и сонливых. Они слабы духом и с трудом, а иногда и вовсе не способны переносить трудности. Большинство влаг в теле этих людей – слизь;

- меланхолики – западные жители. По климату и местности Гиппократ считал, что западные страны – это страны осени. И люди, живущие там по темпераменту похожи на хмурую осень – такие же угрюмые, но упорные. В их теле больше черной желчи.

В наше время данное учение развил Иван Петрович Павлов (1910–30-е) – великий физиолог. Он выдвинул в своей теории типы нервной системы, которые стали основными. Они очень близки к классической типологии Гиппократа. Иван Петрович представил, как объединены типы темперамента со свойствами нервной деятельности человека:

Тип темперамента	Сила/слабость	Уравновешенность	Вид нервной деятельности
Холерик	Сильный	Неуравновешенный	Подвижный
Сангвник	Сильный	Уравновешенный	Подвижный
Флегматик	Сильный	Уравновешенный	Малоподвижный
Меланхолик	Слабый	Неуравновешенный	Инертный

Цвета тоже обладают своим характером. Один добрый, другой нервный, третий бодрый, четвертый скучный. Каждый из них по-своему «разговаривает» с нами и по-разному влияет на наше самочувствие. Когда нам весело, мы хотим видеть одни цвета, когда грустно — другие. Для отдыха мы выбираем совсем не те тона, что подошли бы для работы или активного творчества. Сегодня нам нравятся глубокие спокойные оттенки, а завтра — яркие или бледные. Наши отношения с цветами зависят от множества обстоятельств. Но цвета всегда с поразительной безупречностью понимают и чувствуют нас, людей. Они общаются с нами на языке символов и эмоций. Утешают, раздражают, обещают и восхищают. Незаметно, но неизменно оказывают воздействие на наше поведение.

Рассмотрим характеристики цвета:

Красный - принято считать, что этот цвет - символ агрессии, вызывает возбуждение. Еще он может означать то, что человек находится в эмоциональном напряжении. Может повышать уровень тревожности. Служит символом только физической силы, вызывает импульсивное поведение. Означает силу воли. Служит символом силы, властности. Если этого цвета у человека слишком много, то это может говорить о том, что человек гневный и испытывает чувство мести. Тот, кто его выбирает стремится добиваться успеха.

Синий цвет – это символ спокойствия, холодный цвет сдержанности. Он создаёт разумность, основательность. Люди, выбирающие этот цвет, стремятся всё привести в порядок

. Они чаще всего имеют свое собственное мнение. Синий цвет вызывает у людей успокоение
. Цвет рефлексии. Еще он тяготеет к спокойствию из-за сильных эмоциональных перегрузок.

Зелёный цвет означает баланс, устойчивое положение и спокойствие. Выражает упорство и настойчивость. Означает острый ум, что может проявляться в упорстве и борьбе с трудностями. Символизирует внимание к работе, внимательность к мелочам. Боится перемен, которые могут ассоциироваться с утратой. Выражает упорство и высокую оценку своего «Я».

Жёлтый цвет олицетворяет искренность, простоту, свет, тепло и оживление. Люди, выбирающие желтый цвет нередко бывают невнимательны, любят поговорить, наслаждаются жизнью, самооценка у них в норме или высокая, в разговоре чувствуют себя уверенно. Желтый цвет вызывает радость и веселье. Цвет активности и желания. «Желтые» - оптимисты, любят перемены, легко знакомятся.

Цвета соответствуют темпераменту следующим образом:

Холерик – красный.

Сангвиник – желтый.

Флегматик – синий.

Меланхолик – зеленый.

Конечно, людей с чистым темпераментом нет, но есть преобладающий и отталкиваясь от него, можно точно знать цвет, который ему подходит.

Вывод: в процессе работы были выполнены все поставленные задачи и можно сделать вывод, что темперамент – это качество человека, которое дано ему природой, всего темпераментов четыре и явно определяется связь темперамента и предпочитаемым человеком цветом.

Проанализировав литературу по теме исследования, я пришла к выводу, что гипотеза, выдвинутая в самом начале работы, подтвердилась. Между типом темперамента и цветом, который предпочитает человек, есть зависимость, а также возможно определить взаимосвязь темперамента человека с предпочитаемым цветом, что на экспериментальном уровне подтверждает опросник экспресс-диагностики Кейрси:

Инструкция: прочитайте предложенные утверждения и выразите свое согласие или несогласие с ними по 10-бальной системе.

1. Перед каким-либо важным событием для меня я начинаю нервничать.
2. Я работаю неравномерно, рывками.
3. Я быстро переключаюсь с одного дела на другое.
4. Если нужно, я могу спокойно ждать.
5. Мне нужны: сочувствие и поддержка, особенно при неудачах и трудностях.
6. С равными я несдержан и вспыльчив.
7. Мне нетрудно сделать выбор.
8. Мне не приходится сдерживать свои эмоции, это получается само собой.

Подсчитайте вес каждого из присутствующих вам типов темпераментов по формулам:

$$M = 1 + 5;$$

$$X = 2 + 6;$$

$$C = 3 + 7;$$

$$Ф = 4 + 8.$$

Соответствующие символы - М, С, Х, Ф - запишите в порядке убывания веса. Вы получили так называемую приоритетную формулу.

Если на первом месте в формуле стоит **сангвиник**, то можно предположить, что вам будет сопутствовать успех в сфере организации и управления и всюду, где нужны мобильность, умение быстро переключаться на другие дела.

Преобладание **флегматических** черт характеризует человека, способного решать те же задачи, что и сангвиник, но с большими склонностями к стратегической деятельности. Ему противопоказаны как поспешность, так и долгие колебания в ответственный момент, неоправданный оптимизм или преувеличение трудностей.

Меланхолик означает, что человек мало приспособлен для самостоятельной управленческой работы. Ему больше подходит работа точная, пусть и кропотливая, но зато не требующая инициативы, решения практических задач со многими неизвестными. Но среди меланхоликов встречаются и неплохие управленцы, правда, в таком случае им приходится платить за это своим здоровьем.

Если на первом месте стоит **холерик**, то человек добьется скорее успеха в работе, где ценятся напор и безудержность, особенно в том случае, если на втором месте в формуле черты флегматика и, таким образом, неумная активность сбалансирована основательностью и невозмутимостью.

Список использованной литературы

1. Истратова О.Н., Психологические тесты для старшеклассников / О. Н. Истратова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2007. - 249, [1] с. : ил., табл.; 21 см. - (Психологический практикум).; ISBN 978-5-222-12706-3 (В пер.);
2. Русалов В.М. Предметный и коммуникативный аспекты темперамента человека.-1989.-Т.;
3. Степура Е.П. ВЗАИМОСВЯЗЬ ТИПА ТЕМПЕРАМЕНТА И ЦВЕТОПРЕДПОЧТЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА // Международный школьный научный вестник. – 2020;
4. <http://www.вокабула.рф/словари/толковый-словарь-даля/темперамент>
5. <http://www.psycosmology.org/ept/index.php/Гиппократ>
6. <https://psyera.ru/2939/uchenie-ippavlova-o-temperamente>
7. <https://onlinetestpad.com/ru/test/3-lichnostnyj-oprosnik-epi-ajzenka>

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ РОДИТЕЛЕЙ ЗА ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ

Часовских Дарья Вячеславовна, студентка 3-го курса

Научный руководитель Макаренко Ольга Николаевна, преподаватель

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

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Оскольский политехнический колледж, г. Старый Оскол

В настоящее время в нашей стране можно наблюдать отсутствие мотивации к обучению у детей и подростков. Психологами было выявлено, что большинство проблем идут от семьи и их ценностей. Так что разделять проблемы в системе образования от семьи является нецелесообразным. [1]

В нашей стране существуют конкретные рамки в законах связанными со взаимоотношениями родителей и детей. Некоторые родители, в следствии отсутствия должного организационного контроля, начинают применять физическое насилие над детьми, это приводит деморализации ребёнка, он начинает отдаляться от окружающего мира и в последствии забывает об учёбе. Так же сложно должным образом осуществлять контроль над ребёнком если один родитель и больше нет никаких родственников, родитель зачастую пытается финансово обеспечить ребёнка и забывает о его психологическом здоровье, так же даёт ему большую свободу в действиях, что приводит к отсутствию цели учиться, ведь ребёнку уже всё дозволено. [2]

Чтобы решить данный вопрос, отсутствие родителей в учебном процессе, нужно посмотреть, а как бы улучшила положение семейно-правовая политика другого

государства. Возьмём для начала семейно-правовую политику Китайской Народной Республики, так как она более консервативна. И таким образом мы сможем увидеть какие места в нашей семейно-правовой политике можно усовершенствовать, чтобы родители смогли поддерживать образование своих детей. [1]

Проблематика: на протяжении последних пятидесяти лет виднеется снижения качества образования в РФ, связанное с отсутствием стимула к учёбе у семьи.

Цель исследования: изучить возможность применение китайского семейно-политического влияния на нашей стране.

Задачи:

1. Рассмотреть семейные кодексы Российской Федерации и Китая;
2. Сделать сравнительный анализ семейных кодексов Российской Федерации и Китая;
3. Составить пример применения Китайской семейно-политической системы на РФ;
4. Оценить качество применение данной системы в РФ.

В 1930-е годы в СССР была проведена радикальная реорганизация системы школьного образования. В 1930 году было введено всеобщее обязательное начальное обучение.

С 1932/ 33 учебного года упраздняется разделение школ на ФЗУ и ШКМ, а семилетка становится единой общеобразовательной школой для города и деревни. Учебно-воспитательная работа меньше стала уделять внимание трудовому воспитанию и политехнической направленности. В конце 30-х годов труд изымается из учебного плана и программ, а школьные мастерские ликвидируются.

Согласно постановлениям правительства в стране были установлены следующие типы школ:

- 1) начальная школа (1-4 кл.),
- 2) неполная средняя школа (5-7 кл.),
- 3) полная средняя школа (8-10 кл.).

Следующим шагом в школьной политике был переход на всеобщее восьмилетнее обучение. Такую реформу предусматривал «Закон об укреплении связи школы с жизнью и дальнейшем развитии системы народного образования в СССР» (1958). Реформа происходила путем трансформации 7-летних школ в 8-летние. Переход на восьмилетний всеобщий потребовал рационализации школьной системы, в частности, создания в сельской местности школ-интернатов, подготовки дополнительных преподавательских кадров, преодоления второгодничества. В апреле 1959 г. в Беларуси был принят «Закон о школе». В нем указывалось, что главной задачей школы является:

1. подготовка учащихся к жизни, к общественно-полезному труду;
2. повышение уровня общего и политехнического образования;
3. ведущим началом обучения и воспитания в школе должна стать тесная связь обучения с трудом.

Современная система образования в Российской Федерации - это комплекс обучающих программ, регламентированных государственными стандартами образования. Она реализуется образовательными сетями, состоящими из независимых друг от друга учреждений, подчиненных контролирующим и управляющим органам.

На сегодняшний день существующая система образования является не совсем корректной, так как она сформирована из пережитков советского образования и европейских стандартов, которые вводятся на не подготовленную аудиторию и плохо реализуются. [3]

В связи с чем, наблюдается достаточное количество проблем, стоящих перед системой российского образования:

1. Кризис старой системы образования, обусловленный ее моральным устареванием.
2. Перегрузка теоретическими знаниями и низкие практические знания.

3. Недостаточность финансирования, низкое количество квалифицированных кадров.
4. Низкий уровень взаимосвязи между этапами обучения.
5. Высокое количество неквалифицированных частных ВУЗ.
6. Низкий интерес к СПО, который влияет на организацию профессиональной деятельности в стране.

В Китае система воспитания заключается в том, чтобы каждый учащийся стал значимым человеком в обществе и добился в жизни всех благ. Поэтому с детства каждый гражданин КНР знает, что такое усиленное изучение материала, способен стойко вынести по девять уроков каждый день и проводит свободное время за изучением книг в библиотеке. И все это сопровождается железной дисциплиной: за 12 пропусков ученика ждёт отчисление, за употребление алкоголя в стенах учебного заведения — отчисление с выговором и значительные сложности при поступлении в другие школы.

Из-за высоких нагрузок и железной дисциплины в школах существуют и тихие часы. После обеда у учеников есть 60-80 минут на отдых и восстановление. При этом до ухода на отдых дети изучают точные науки, а после тихого часа занимаются творчеством.

Начнём с того что в кодексе Российской Федерации есть более чёткие рамки в правовом взаимодействии родителей и детей. В семейном кодексе Китайской Народной Республики есть только одно положение, которое описывает несколько положений семейного кодекса Российской Федерации.

В статью Китайской Народной Республики (1068) входят следующие положения Российского семейного кодекса: статья 54. “Право ребенка жить и воспитываться в семье”; Статья 55. “Право ребенка на общение с родителями и другими родственниками”; Статья 56. “Право ребенка на защиту”; Статья 57. “Право ребенка выражать свое мнение”; Статья 58. “Право ребенка на имя, отчество и фамилию”; Статья 59. “Изменение имени и фамилии ребенка Статья 60. Имущественные права ребенка”; Статья 63. “Права и обязанности родителей по воспитанию и образованию детей” и т.д. [5]

Таким образом, можно сказать что семейно-правовая система Китайской Народной Республики в отношении детей является более замкнутой, так как одна статья включает в себя большое количество критериев. В этой статье отсутствуют конкретные рамки дозволенных действий родителей по отношению к детям, в отличие от статей семейного кодекса Российской Федерации. Таким образом, в Китайской Народной Республики родители более жестко смотрят за детьми и за их уровнем образования, так как за любое действие, которое ребёнок, или иное физическое, или юридическое лицо сочтёт правомерным по отношению к ребёнку будет рассмотрено прокуратурой, опекой, в крайнем случае, судом.

Так же можно сделать вывод о том, что отсутствие конкретных рамок в законе о правах взаимодействия родителей и детей, даёт Китайской Народной Республике более благоприятное развитие этих отношений. В случае Российской Федерации, можно увидеть, что конкретизирование закона, даёт некоторым родителям найти лазейки и не исполнять в полной мере свои родительские обязательства. [4]

Моделирование реализации применения китайской семейно-правовой политики в отношении детей на РФ, чтобы реализовать китайскую семейно- правовую политику в отношении детей в РФ нужно:

1. Сделать менее видимые границы в статьях СК РФ;
2. Объединить некоторые связанные между собой статьи в СК РФ;
3. Провести референдум по нововведениям.

СОДЕРЖАНИЕ

Преимущества	Недостатки
1.Повышение качества образования у детей.	1. Осуществление большого контроля за выполнение данной системы.
2.Снижение случаев домашнего насилия над детьми.	2.Возможное образование нового государственного органа.
3. Снижение неблагополучных семей.	

Так же было произведено анкетирование студентов ОПК по данной теме. В результате анкетирования 1, 2 и 4 курсов студентов ОПК СТИ НИТУ МИСИС, было выявлено, что многие родители прекращают следить за учебным процессом своих детей на этапе средней школы, в большей степени на этапе 7-8 классов. Вследствие этого дети начинают понемногу отстраняться от учёбы, получают полную свободу.

Но также детям в ходе образовательного процесса не хватает психологической и практической поддержки. Вследствие двух этих факторов успеваемость ребёнка становится ниже, но ребёнок думает, что всё хорошо и не замечает пробелов в образовательной программе. Так же большинство детей отказываются от представления прошлого, из-за отсутствия в этом прошлом должного родительского внимания и контроля.

Применение семейно-правовой политике может помочь нам упорядочить контроль над родителями, вследствие чего родители начнут должным образом исправлять свои права. Снизиться пагубные факторы ненадлежащего родительского поведения. Будет меньше семей с домашним насилием над детьми. Родители наконец-то начнут обращать внимание на своих детей, на их психологическое и физическое здоровье. Также это положительно отразится на образовательном процессе, так как у ребёнка появится человек, к которому можно подойти за объяснениями в любую минуту, и он действительно поможет. Так же начнётся здоровый стимул к образованию у детей от родителей. И дети начнут сами тянуться к знаниям

Список использованных источников

1. Ведущие тенденции в развитии современного образования. Основные противоречия <https://studfile.net/preview/5749686/page:4/>
2. Подъем в пять утра, наказания и патриотизм. Как учатся китайские дети <https://zimamagazine.com/2018/09/kak-uchatsia-kitaiskie-deti/>
3. Современная система образования: понятие и особенности <https://solncesvet.ru/blog/baza-znaniy/sovremennaya-sistema-obrazovaniya/#2>
4. Семейный кодекс Российской Федерации <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody&nd=102038925>
5. Гражданский кодекс Народной Китайской Республики Книга IV <https://ru.chinajusticeobserver.com/law/x/civil-code-of-china-part-v-marriage-and-family-20200528>

СОДЕРЖАНИЕ

Направление 1.

Возможности современной студенческой проектной, исследовательской и научной деятельности и ее практическая реализация

СЕКЦИИ 1.1, 1.2

Антипов Егор Михайлович СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЕМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	4
Белкин Иван Андреевич, Калинин Семен Леонидович МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПЕЧИ НАГРЕВА СПЦ-2 АО «ОЭМК ИМ.А.А.УГАРОВА»	8
Бовт Максим Сергеевич РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ ПРОЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ПАРАМЕТРАМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ВЫСЕКАЛЬНОЙ МАШИНЫ ТИПА SPO-160 ООО «ПОЛИГРАФИЯ-СЛАВЯНКА»	11
Болгов Владислав Николаевич, Механиков Сергей Вадимович МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ПАРАМЕТРАМИ УНИВЕРСАЛЬНОГО АВТОМАТА SAMSUNG SM-321(E) УЧАСТКА ПОВЕРХНОСТНОГО МОНТАЖА ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ АО «СОАТЭ ИМ. А.М. МАМОНОВА»	14
Болгов Игорь Николаевич МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ПАРАМЕТРАМИ УНИВЕРСАЛЬНОГО АВТОМАТА-УСТАНОВЩИКА ASSEMBLEON OPAL-XII УЧАСТКА ПОВЕРХНОСТНОГО МОНТАЖА ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ АО «СОАТЭ ИМ. А.М. МАМОНОВА»	17
Вахтова София Владиславовна, Шурыгин Глеб Анатольевич СПОСОБЫ ЭКОНОМИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ	21
Грабский Сергей Сергеевич ПРОЕКТ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ КОВОЧНОГО КОМПЛЕКСА SKVX2500 OGE, АО «ОЗММ»	23
Грачева Римма Александровна РЕКОНСТРУКЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ ГПП-07 НАПРЯЖЕНИЕМ 110/6КВ, ЦСП АО «СТОЙЛЕНСКИЙ ГОК»	25
Золотухин Артем Викторович, Козлов Никита Николаевич ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ВЫБОРЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА ГРАДИРНИ, ЦТОИР ФОИМ АО «ОЭМК ИМ А.А.УГАРОВА»	28
Канна Эдуард Сергеевич РЕКОНСТРУКЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ГИЛЬОТИННЫХ НОЖНИЦ НД3316Г, АО «СОАТЭ»	32
Киселёв Даниил Витальевич, Кутепов Арсений Павлович МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ПАРАМЕТРАМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ДСП ЛИТЕЙНОГО ЦЕХА АО «ОЗММ»	34

548

Клочков Артем Владиславович МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ МЕТАЛЛИЗАЦИИ ЦОИМ АО «ОЭМК ИМ.А.А.УГАРОВА»	37
Климантов Данил Валентинович, Мусиенко Алексей Дмитриевич РЕКОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ГПП-6 АО «СТОЙЛЕНСКИЙ ГОК»	40
Ляшенко Полина Александровна ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ КРАЕ	42
Макаров Владислав Андреевич ОТРЕЗНОЙ СТАНОК	45
Набережных Никита Романович МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПЕЧИ ГОМОГЕНИЗАЦИИ СПЦ-1 АО «ОЭМК ИМ.А.А.УГАРОВА»	47
Онохов Герман Александрович РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ ПРОЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ПАРАМЕТРАМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ВЕСОВОГО ЛЕНТОЧНОГО ДОЗАТОРА ЦЕХА ОКОМКОВАНИЯ ФОИМ АО «ОЭМК ИМ.А.А.УГАРОВА»	50
Пикин Нестор Андреевич МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПИТАТЕЛЯ КМ ПЛ-650Б, ЦТОИР ФОИМ АО «ОЭМК ИМ А.А.УГАРОВА»	54
Полев Вадим Николаевич РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ ПРОЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ПАРАМЕТРАМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА УСТАНОВКИ ЦИРКУЛЯЦИОННОГО ВАКУУМИРОВАНИЯ СТАЛИ ЭСПЦ АО «ОЭМК ИМ. А.А.УГАРОВА»	56
Рудаков Денис Александрович, Перков Андрей Юрьевич АНАЛИЗ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛЕНТОЧНОГО ВЕСОВОГО ДОЗАТОРА ФОК АО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»	60
Рыжов Николай Андреевич АВТОМАТИЧЕСКИЕ ЗВОНКИ В УЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ	62
Толчев Александр Александрович ВЫБОР ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ДСП-150 ЭСПЦ АО «ОЭМК ИМЕНИ А.А. УГАРОВА»	66
Штифанов Тимур Дмитриевич СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ	68
Сорокин Артур Рубенович ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЛОГИЧЕСКИХ КОНТРОЛЛЕРОВ В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЗАЦИИ	72
Строкаль Евгений Максимович АНАЛИЗ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ УПАКОВОЧНОЙ МАШИНЫ БЕСТРОМ 201М КО «СЛАВЯНКА-ЛЮКС»	75
Толмачев Илья Русланович, Чушкин Даниил Сергеевич АНАЛИЗ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЕСОВОГО КОМБИНАЦИОННОГО ДОЗАТОРА КО «СЛАВЯНКА-ЛЮКС»	78

549

Федотов Леонид Артемович ГРАФЕНОВАЯ РЕВОЛЮЦИЯ	81
Царегородцев Лев Евгеньевич ПРОЕКТ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ГЛАВНОГО ПРИВОДА ПРАВИЛЬНОЙ МАШИНЫ ЦТОИР ПП СПЦ-2 АО «ОЭМК ИМЕНИ А.А. УГАРОВА»	84
Чигир Иван Алексеевич ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧАСТОТНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКОМ ВОЗДУХА ПРИ ПОМОЩИ ОБОРОТОВ РАБОЧЕГО КОЛЕСА ПРИ ОТКРЫТОМ ШИБЕРЕ ВЕНТИЛЯТОРА ПЕЧЕЙ НАГРЕВА	86
Штифанов Тимур Дмитриевич СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ	89

Направление 2

Перспективы развития металлургической и машиностроительной отрасли в современных условиях СЕКЦИЯ 2.1

Иванов Роман Александрович ПРОЕКТ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ОСНОВНОГО КОНВЕЙЕРА КОМПЛЕКСНОГО МЕХАНИЗМА ПОГРУЗКИ МЕШКОВ КМПВ-15 АО «КХПС»	94
Горбунов Максим Геннадьевич, Хиленко Екатерина Романовна ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА КОРРОЗИЮ МЕТАЛЛОВ	96
Кузьмичёв Матвей Андреевич ВОЛШЕБНОЕ ПЕРЕВОПЛОЩЕНИЕ	99
Майкова Ксения Федоровна АЛХИМИЯ СОВРЕМЕННОСТИ	102
Макшанова Елена Дмитриевна АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТАЛЛИЗОВАННОГО СЫРЬЯ НА ТЭП ПЛАВКИ СТАЛИ В ДСП	104
Неляпина Алина Вадимовна ОСОБЕННОСТИ ТЕПЛООБМЕНА В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПЕЧАХ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ	108
Стародубцев Андрей Сергеевич ТРУДОВЫЕ ДИНАСТИИ В МЕТАЛЛУРГИИ: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ, БУДУЩЕЕ	110
Сукманюк Егор Олегович, Чевгуз Данил Александрович О ВОЗРОСШЕЙ ПОПУЛЯРНОСТИ СПО	115
Часовских Дарья Вячеславовна ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА, ЗАНЕСЕННОГО В КРАСНУЮ КНИГУ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	118

СЕКЦИЯ 2.2

Азаров Максим Андреевич, Чертищев Даниил Артемович ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И АВАРИЙНЫХ РИСКОВ РАБОТНИКОВ ПРОКАТНОГО ПРОИЗВОДСТВА	122
Болгов Егор Алексеевич ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ РАБОТЫ ВАЛЬЦОВЩИКА СТАНА ГОРЯЧЕЙ ПРОКАТКИ	124
Бредихин Даниил Сергеевич КАЧЕСТВО НЕПРЕРЫВНО-ЛИТЫХ ЗАГОТОВОК ЭСПЦ	127

550

Геворкян Лианна Лёваевна ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОКАТНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	131
Жоха Вадим Александрович ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ПЕЧЕЙ ПРОКАТНОГО ПРОИЗВОДСТВА	132
Капустин Дмитрий Сергеевич ПРИМЕНЕНИЕ ЛИСТОВ С ПОКРЫТИЕМ	136
Часовских Дарья Вячеславовна ПРОИЗВОДСТВО НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ В РАМКАХ РАСШИРЕНИЯ ПРОДУКТОВОЙ ЛИНЕЙКИ НА НЛМК	139
СЕКЦИЯ 2.3	
Арбузова Виктория Михайловна, Агалаков Андрей Сергеевич ВОДА, КОТОРУЮ МЫ ПЬЕМ	142
Купцова Дарья Александровна ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	144
Купцова Дарья Александровна, Бородулин Сергей Александрович КРАЙ, В КОТОРОМ МЫ ЖИВЕМ	146
Мальцева Варвара Александровна, Семененко Злата Вадимовна ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА	148
Попкова Екатерина Юрьевна ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ЛИЧНОСТИ ТЕРРОРИСТА	150
Сорокин Денис Юрьевич, Иванов Максим Александрович МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ РИСКА АВАРИЙ НА ОБЪЕКТЕ СЕТИ ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ (КОТЕЛЬНОЙ)	151
Щуров Андрей Владимирович, Яновский Андрей Иванович СИСТЕМЫ АВТОНОМНОЙ КАНАЛИЗАЦИИ ЧАСТНОГО ДОМА	155
СЕКЦИЯ 2.4	
Бобков Никита Романович ИССЛЕДОВАНИЕ И ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПРИВОДА ЛЕНТОЧНОГО КОНВЕЙЕРА ФАБРИКИ ОКОМКОВАНИЯ АО ЛЕБЕДИНСКОГО ГОРНО- ОБОГАТИТЕЛЬНОГО КОМБИНАТА	159
Волчок Антон Романович СОЛНЦЕ НА СЛУЖБЕ ПРОИЗВОДСТВА	163
Котарев Сергей Александрович ПРОИЗВОДСТВО МЕТИЗНОЙ ПРОДУКЦИИ	166
Чернышев Кирилл Сергеевич СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	170
Шабалин Максим Александрович ПРОБЛЕМЫ КАЧЕСТВА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ В МАШИНОСТРОЕНИИ	172
Юдин Илья Вениаминович МЕТОДЫ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	175

Направление 3.

Современные информационные технологии: тенденции и перспективы развития

СЕКЦИИ 3.1, 3.2, 3.3

Авдулин Артем Сергеевич ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИИ ПОВАРА «МОЛЕКУЛЯРНАЯ КУХНЯ»	179
Аветисян Анастасия РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ФИТНЕС-ЦЕНТРА ПО РАСПРЕДЕЛЕНИЮ ФИТНЕС-РАСПИСАНИЯ И КОНТРОЛЯ ЕГО СОБЛЮДЕНИЯ	182
Большаков Илья Дмитриевич РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ДАННЫХ ДЛЯ АНАЛИЗА ФАКТОРОВ ВЫЖИВАНИЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ	186
Будченко Кирилл Геннадьевич ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО НАСТАВНИЧЕСТВА И МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ СТУДЕНТА	189
Бундюк Руслан, Рыженков Артем Витальевич РАЗРАБОТКА СУРДОПЕРВОДЧИКА НА ОСНОВЕ НЕЙРОСЕТЕВОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ	191
Бурлуцкий Артем Алексеевич, Бабаев Руслан Совгатович РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ИНЖИНИРИНГОВОГО КОЛЛЕДЖА НИУ «БЕЛГУ»	195
Давыдова Анжелика Алексеевна РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ УЧЕТА ПЛАТЕЖЕЙ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ	199
Давыдова Кристина Алексеевна РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ ПО РАЗРАБОТКЕ ПРОДУКЦИИ, РЕАЛИЗУЕМОЙ КОНЕЧНЫМ ПОКУПАТЕЛЯМ ВНЕШНИМИ АГЕНТАМИ	204
Еремина Ульяна Дмитриевна РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ-БИЗНЕС ПРОЦЕССОВ В СФЕРЕ ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ UML-МОДЕЛИРОВАНИЯ ОСНОВНЫХ АСПЕКТОВ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ	208
Ефанов Кирилл Александрович, Галуцкая Анастасия Александровна ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ОКАЗАНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ	212
Карамышев Даниил Сергеевич ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ МАГАЗИНА ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОГО СТЕКА	214
Корнилова Светлана Сергеевна ВЛИЯНИЕ СЕТИ ИНТЕРНЕТ НА ПОДРОСТКОВ	217
Кульят Виктория Валериевна РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ, ЗАНИМАЮЩЕЙСЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕМ И СТРОИТЕЛЬСТВОМ ЛОДОК И ЯХТ МАЛОГО КЛАССА НА ЗАКАЗ	220
Мустафаева Ганима Сабировна ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБЩЕСТВА	225

552

Набоков Дмитрий Дмитриевич ЦИФРОВИЗАЦИЯ АНАЛИЗА ПОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ КОМПАНИИ В СФЕРЕ МАРКЕТИНГА	228
Саяпин Дмитрий РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ КОМПАНИИ ООО «ТЕЛЕКОМ-НЕВА-СВЯЗЬ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФРЕЙМВОРКА WPF	231
Стыценко Артем Денисович АВТОМАТИЗАЦИЯ СБОРА И МОНИТОРИНГА ИНФОРМАЦИИ С УДАЛЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ ОРГАНИЗАЦИИ	234
Штоколов Даниил Романович РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ, ПРЕДОСТАВЛЯЮЩЕЙ УСЛУГИ СОТОВОЙ СВЯЗИ	237
Хмельницкий Никита Михайлович ВЛИЯНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР НА ФИЗИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ПОДРОСТКОВ	240
Направление 4.	
Экономика и управление: проблемы, тенденции, перспективы	
СЕКЦИЯ 4.1	
Атрошенко Софья Николаевна ОСОБЕННОСТИ КРЕДИТОВАНИЯ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	246
Белова Виктория Олеговна АНАЛИЗ ПРИБЫЛЬНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «ФОТОН»	249
Галкин Никита Александрович МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ	253
Гетова Юлия Александровна ОСОБЕННОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АПК И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗАЦИЮ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА	255
Делеган Дарья Андреевна КРЕДИТЫ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА	258
Дорофеева Алевтина Юрьевна ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ В АНАЛИЗЕ ИМУЩЕСТВЕННОГО ПОЛОЖЕНИЯ ООО «АРМАДА»	262
Дружининская София Алексеевна ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО КЛИМАТА У СТУДЕНТОВ ОГАПОУ «БОРИСОВСКИЙ АГРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»	266
Козак Елизавета Андреевна БУМАЖНЫЕ ДЕНЬГИ И ПЛАСТИКОВЫЕ КАРТЫ	269
Кригер Александра Николаевна РОЛЬ ИНТЕРНЕТ – МАРКЕТИНГА В ПРОДВИЖЕНИИ РЕСУРСОВ В СЕТИ	273
Куксов Кирилл Евгеньевич ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИКИ, СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ И УПРАВЛЕНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	276
Лазарева Наталья Сергеевна АКТУАЛЬНОСТЬ И ПУТИ РЕШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ВОПРОСА В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ	280

Корнилова Светлана Сергеевна ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ КАК ОСНОВА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ	282
Медведева Дарья Александровна ФИНАНСОВЫЕ ПИРАМИДЫ	285
Медведева Снежана Олеговна ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ООО “ТЕХНОКАРБОН”	289
Панченко Екатерина Валерьевна РАЗВИТИЕ КЛАСТЕРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ УНИВЕРСИТЕТАМИ И КОРПОРАТИВНЫМ СЕКТОРОМ	292
Скорынина Анна Антоновна ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИИ «УМНЫЙ ДОМ»	297
Ушакова Дарья Александровна ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ КОНКУРЕНТНОГО АНАЛИЗА	301
Щаева Мария Сергеевна ВЛИЯНИЕ РАЗВИТИЯ СФЕРЫ УСЛУГ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ	304
СЕКЦИЯ 4.2	
Васильченко Татьяна Романовна БИЗНЕС - ПЛАН «СВАДЕБНЫЙ БЬЮТИ-ВИЗАЖИСТ»	307
Куценко Екатерина Алексеевна ОТКРЫТИЕ ПИТОМНИКА «ЗВЕЗДА БЕЛОГОРЬЯ	310
Сергеева Дарья Александровна, Пелих Екатерина Андреевна АНТИ – КАФЕ «ДАЙ ЛАПУ»	314
Смолина Анжелика Валерьевна ГРУМИНГ-САЛОН С НУЛЯ	317
Татьянченко Татьяна Алексеевна ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАТРАТ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯ	320
Направление 5.	
Актуальные проблемы профилизации естественнонаучного и математического образования	
СЕКЦИЯ 5.1	
Алфимова Ангелина Сергеевна МОДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ	324
Гончар-Быш Анастасия Дмитриевна ВАРП-ДВИГАТЕЛЬ	327
Гребцов Егор Алексеевич, Мигунов Данил Викторович ПОРТАТИВНАЯ КОЛОНКА	329
Дашина Екатерина Владимировна ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАЧ В ПРОФЕССИИ ЭКОНОМИСТА	331
Доброславский Михаил Валентинович, Эрденко Дмитрий Михайлович ГРАВИТАЦИОННЫЙ МАНЕВР	332
Еремеев Назар Евгеньевич, Голузинец Александр Романович СЛОЖНОЕ В ПРОСТОМ: ТРИГОНОМЕТРИЯ ВОКРУГ НАС	335
Лазарчук Александры Михайловны МАТЕМАТИКА В ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	337
	339

Майкова Ксения Федоровна ПРЕДСТАВЛЕНИЕ МУЗЫКАЛЬНЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ МАТЕМАТИЧЕСКИМИ ФОРМУЛАМИ	
Панарин Роман Денисович СТУПЕНЧАТЫЙ ВАЛ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ МЕХАНИКИ И ГЕОМЕТРИИ	341
Перков Андрей Юрьевич ТАЙНЫ ЧИСЛА Пи	344
Фёдоров Виталий Фёдорович МАТЕМАТИКА В РАБОТЕ МЕХАНИЗМОВ	346
Фомина Татьяна Сергеевна ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАНИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	349
Цыгулева Ангелина Сергеевна ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ МОДА	351
Щуров Андрей Владимирович, Лубышев Данил Андреевич ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИКИ В ИЗГОТОВЛЕНИИ КОРПУСНОЙ МЕБЕЛИ	354

Направление 6.

Молодежь и наука: актуальные проблемы гуманитарных наук

СЕКЦИЯ 6.1

Белова Анна Николаевна РУССКИЕ ПИСАТЕЛИ – НОБЕЛЕВСКИЕ ЛАУРЕАТЫ	358
Ганжур Дарья Владимировна СПОСОБЫ ПЕРЕВОДА КУЛЬТУРНО-МАРКИРОВАННОЙ ЛЕКСИКИ В АНГЛИЙСКИХ СКАЗКАХ	360
Дробыш Вероника Сергеевна ОСОБЕННОСТИ ЛОКАЛИЗАЦИИ ВИДЕОИГРОВОГО КОНТЕНТА	364
Коротеева Елизавета Сергеевна, Шамшина Анастасия Александровна ОБРАЗ РЫЦАРЯ В ЛИТЕРАТУРЕ: СУЩЕСТВУЕТ ЛИ РЫЦАРСКИЙ ДУХ СЕГОДНЯ?	368
Крайник Михаил Валерьевич ТРАНСФОРМАЦИИ ПРИ ПЕРЕВОДЕ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ ПУБЛИЦИСТИЧЕСКИХ ТЕКСТОВ В СФЕРЕ ПОЛИТИКИ И ЭКОЛОГИИ	370
Крот Арина Викторовна СПОСОБЫ ПЕРЕВОДА КИТАЙСКОЯЗЫЧНЫХ РЕКЛАМНЫХ СЛОГАНОВ, ПРОИЗВОДЯЩИХ ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ (НА МАТЕРИАЛЕ ТОРГОВЫХ МАРОК, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ)	374
Круглик Екатерина Константиновна АНАЛИЗ ЛЕКСИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЗАГОЛОВКОВ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ ГАЗЕТНЫХ ТЕКСТОВ	376
Кузьмичев Матвей Андреевич ИСТОРИЯ РУССКОЙ ПИСЬМЕННОСТИ	380
Курганов Даниил Романович ДОБРО И ЗЛО ГЛАЗАМИ КЛАССИКОВ	383
Мазник Виктория Витальевна ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ НРАВСТВЕННЫХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ГУМАНИТАРНЫХ НАУК	386

555

Савастеева Виктория Александровна ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА ТОПОНИМОВ С ПОМОЩЬЮ ТРАНСКРИПЦИИ	390
Столярова Анна Михайловна КАК В ЯПОНИИ ПРОДВИГАЮТ КЛАССИЧЕСКУЮ ЛИТЕРАТУРУ С ПОМОЩЬЮ АНИМЕ	392
Фисенко Юлия Васильевна АНГЛИЙСКИЕ И НЕМЕЦКИЕ ПАРЕМИИ О ЛЮБВИ И НЕНАВИСТИ	395
Шабельникова Валерия Валерьевна ОБРАЗ МАЛЕНЬКОГО ЧЕЛОВЕКА В РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ	399
Швиндт Валерий Евгеньевич МАЯКОВСКИЙ. ЛЮБОВЬ БЕЗ ПОЛУТОНОВ	403
СЕКЦИЯ 6.2	
Афанасьева Полина Сергеевна, Безбородова Анастасия Александровна ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ	410
Бугаенко Анастасия Александровна СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ ШКОЛЬНИКОВ К ИЗУЧЕНИЮ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	414
Дегтярева Полина Александровна СРАВНЕНИЕ РУССКИХ И АНГЛИЙСКИХ ИДИОМ	417
Камышникова Алина Игоревна ЭЛЕМЕНТЫ НАУЧНОГО СТИЛЯ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ	422
Картамышева Виктория Алексеевна АНГЛИЦИЗМЫ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ	425
Коржова Юлия Игоревна ДИДАКТИЧЕСКИЕ ИГРЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ОБУЧЕНИИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	429
Кузнецова Эвелина Алексеевна РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ КАК ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ	434
Ушакова Вероника Константиновна ИССЛЕДОВАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ ОВЛАДЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКОМ	438
Федотов Леонид Артемович ЭТИМОЛОГИЯ НАЗВАНИЯ МЕСЯЦЕВ В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ (НА ПРИМЕРЕ РОМАНСКОЙ, ГЕРМАНСКОЙ И СЛАВЯНСКОЙ ГРУПП ЯЗЫКОВ)	441
Mohamed Mohamed Adel Mohamed Amin MODERN ENGLISH: WHAT DIFFICULTIES A STUDENT MAY FACE	446
СЕКЦИЯ 6.3	
Анохин Данил Владимирович КМА – ОДНА ИЗ ОСНОВ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ НЕЗАВИСИМОСТИ РОССИИ	448
Винель Яна Дмитриевна ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГЕНДЕРНЫХ СТЕРЕОТИПОВ В ГЛЯНЦЕВЫХ ЖУРНАЛАХ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ	449
Гелей Екатерина Андреевна ЛИНГВОСТИЛИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖАНРА БИОГРАФИЧЕСКОГО РОМАНА	452

Зуй Марина Дмитриевна ВЛИЯНИЕ ОБРАЗА АНТИГЕРОЯ В ФИЛЬМЕ «ДЖОКЕР» НА ПРОДВИЖЕНИЕ КИНОКАРТИНЫ. РЕЦЕПЦИЯ КИНОФИЛЬМА «ДЖОКЕР» АНГЛОЯЗЫЧНЫМ И РУССКОЯЗЫЧНЫМ ЗРИТЕЛЕМ	456
Карман Анастасия Борисовна ФАНФИКШН ПО МОТИВАМ КИНОКОМИКСА «МАЙОР ГРОМ: ЧУМНОЙ ДОКТОР»	460
Майкова Ксения Федоровна ПОДЗЕМНЫЕ ТАЙНЫ СТАРОГО ОСКОЛА	462
Мальцева Варвара Алексеевна, Семененко Злата Вадимовна НЕОФИЦИАЛЬНЫЕ СИМВОЛЫ СОВЕТСКОЙ ЭПОХИ	463
Мулдашова Карина Руслановна, Панкратова Елизавета Николаевна ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ СО СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППОЙ (СМГ)	465
Розмысл Егор Викторович МЕЖДУНАРОДНЫЕ БРАКИ, КАК МЕТОД ДИПЛОМАТИИ ВИЗАНТИИ ПЕРИОДА МАКЕДОНСКОЙ ДИНАСТИИ (867–1056 ГГ.)	470
Часовских Дарья Вячеславовна СТАРООСКОЛЬСКАЯ ГЛИНЯНАЯ ИГРУШКА	475
Шестаков Михаил Павлович ГУМАНИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА КАК СРЕДСТВО К ДОСТИЖЕНИЮ НОВОГО МИРОВОГО ПОРЯДКА	477
СЕКЦИЯ 6.4	
Антипов Егор Михайлович, Белов Никита Николаевич ПРЕДПРИЯТИЯ Г. СТАРЫЙ ОСКОЛ, ВЫСТУПАЮЩИЕ В КАЧЕСТВЕ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ РАБОТОДАТЕЛЕЙ ДЛЯ СТУДЕНТОВ И ВЫПУСКНИКОВ ОСКОЛЬСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА	481
Афанасьев Антон Валерьевич СОЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТА РАБОТНИКОВ ЛГОК	483
Бурцев Дмитрий Павлович СВОЙСТВА МОЛОКА, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ЕГО КАЧЕСТВО	485
Вахтова София Владиславовна, Наумчук Валерия Андреевна АТЕИЗМ КАК СОЦИАЛЬНОЕ ЯВЛЕНИЕ	489
Волощенко Алина Александровна ПРОБЛЕМА БЕЗДОМНЫХ ЖИВОТНЫХ ДЛЯ ЛЮДЕЙ	490
Герасимова Анастасия Сергеевна ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА	493
Горенчук Анна Александровна СОЦИАЛЬНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ КАК СПОСОБ СОВЕРШЕНИЯ ТЕЛЕФОННОГО МОШЕННИЧЕСТВА	496
Денисенко Олеся Сергеевна ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ	500
Евглевский Никита Игоревич ОБЩЕСТВЕННАЯ АКТИВНОСТЬ СТУДЕНТОВ КАК СРЕДСТВО РЕШЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ПРАВОВЫХ ПРОБЛЕМ	504

Жоха Вадим Александрович ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА ИНТЕРЕСОВ РАБОТНИКОВ НА ВРЕДНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	508
Куцова Ева Руслановна, Гуйс Леонид Юрьевич СОЦИАЛЬНЫЕ СТЕРЕОТИПЫ И ВЛИЯНИЕ ОКРУЖЕНИЯ НА ОБЪЕКТ	511
Майкова Ксения Федоровна РЕВОЛЮЦИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА	514
Мацкевич Анастасия Юрьевна ПРОГРЕССИВНЫЕ ИННОВАЦИИ ТАМОЖЕННОГО КОДЕКСА ЕАЭС	516
Неляпина Алина Вадимовна РОЛЬ ГОСУДАРСТВА В ФОРМИРОВАНИИ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА	520
Певнева Ольга Леонидовна СОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ ХУЛИГАНСТВА	523
Петкевич Марина Сергеевна ПОНЯТИЕ И УГОЛОВНО-ПРАВОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИНСТИТУТА СУДИМОСТИ	525
Путивцева Анастасия Андреевна, Чилингарян Ангелина Арамовна ПРОБЛЕМЫ БЕЗДОМНЫХ СОБАК	528
Соломенцева Полина Олеговна ПРАВОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ КАК ОДНО ИЗ СРЕДСТВ ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННОГО ПЕДАГОГА	530
Суворов Михаил Михайлович ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ ПРОБЛЕМА ПЛАНЕТЫ	533
Труфанова Софья Михайловна ПРОБЛЕМЫ ПСИХОЛОГО - ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ В СТРУКТУРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	536
Урбанович Альбина Сергеевна ПОНЯТИЕ И ВИДЫ ПРЕСТУПЛЕНИЙ В ИНФОРМАЦИОННОЙ СФЕРЕ	538
Хиленко Екатерина Романовна КОРРЕЛЯЦИОННАЯ СВЯЗЬ МЕЖДУ ТЕМПЕРАМЕНТОМ И ВЫБОРОМ ЦВЕТА ПРЕДПОЧТЕНИЯ	541
Часовских Дарья Вячеславовна ОТВЕТСТВЕННОСТЬ РОДИТЕЛЕЙ ЗА ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ	544

Материалы Всероссийской научно-исследовательской конференции с международным участием «Ломоносовские чтения – 2023» преподавателей, аспирантов, студентов, обучающихся образовательных организаций общего, среднего профессионального и высшего образования Российской Федерации.

Издано в авторской редакции.



МИСИС
СТАРЫЙ ОСКОЛ

Компьютерная верстка, дизайн:

Метлина Н.С.

Компьютерная верстка:

Чедия А.А.

Технический редактор:

Чедия А.А.

Электронный ресурс удаленного доступа:

<http://sf-misis.ru/>

Старый Оскол, микрорайон Макаренко, 42