

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»  
**СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА**  
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального  
образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

**ДЕВЯТАЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
СТУДЕНТОВ И АСПИРАНТОВ**

*14-16 мая 2013 г.*

**Сборник научных и научно-практических докладов**

**ТОМ V**

**Старый Оскол, 2013**

УДК 62+698  
ББК 65304.15+32.97

Печатается по решению  
Оргкомитета конференции

Редакционная коллегия: Н.И. Репников, В.П. Соловьев, В.И. Авдеев, Ю.И. Еременко, Э.Э. Меркер, Э.А. Карпов, А.Ф. Виноходова, Н.И. Ляхова, Ю.Г. Лосев, В.П. Архипов, З.З. Мухина, А.В. Казьмин, И.Е. Подгорный, Л.Н. Крахт, Е.В. Ильичева.

"Девятая всероссийская научно-практическая конференция студентов и аспирантов" (сборник научных и научно-практических докладов всероссийской научно-практической конференции студентов и аспирантов). Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС», 2013. – Т.5. – 251с.

"Девятая всероссийская научно-практическая конференция студентов и аспирантов" (сборник научных и научно-практических докладов составлен на основе материалов трудов девятой всероссийской научно-практической конференции студентов и аспирантов).  
Тексты статей сборника публикуются в авторской редакции.

УДК 62+698  
ББК 65304.15+32.97

© Старооскольский технологический институт, 2013  
© Авторы, 2013

## **СЕКЦИЯ 4 СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА**

### **СОЛНЕЧНЫЕ КРОВЕЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ**

**Бабина Е.А.**, студент гр. ПГС 09 -2д,  
**научный руководитель: Лосева Г.П.**, ст. преподаватель  
*СТИ НИТУ «МИСиС»*

Использование солнечных батарей, как альтернативного источника электроэнергии, является актуальной темой в области архитектуры и строительства.

Например, такой автономный источник электрической энергии можно, встроить в кровлю, а также в любой открытый участок дома (см. Рис.)



В Германии уже несколько лет действует государственная программа "Сто тысяч солнечных крыш", в США действует аналогичная программа "Миллион солнечных крыш". К 2020 году Швеция планирует полностью отказаться от углеводородного топлива, в том числе за счет солнечной энергии. В России в области строительства пока таких программ нет. Однако существуют значительные мощности и ведутся разработки солнечных батарей новых поколений.

Солнечная батарея (модуль, панель) представляет собой фотоэлектрический генератор, принцип действия которого основан на физическом свойстве полупроводников: фотоны света выбивают электроны из внешней оболочки атомов. При замыкании цепи возникает электрический ток.

Солнечные батареи соединяют в цепи последовательно и/или параллельно для получения необходимых параметров по току и напряжению.

Для полноценной работы солнечной батареи потребуются дополнительные электроприборы: инвертор (преобразующий постоянный ток в переменный); аккумуляторную батарею, роль которой накапливать энергию и сглаживать перепады напряжения из-за изменения освещенности; контроллер заряда аккумулятора, который не позволяет аккумулятору перезарядиться или разрядиться раньше времени. Весь этот комплекс приборов является весьма затратным, что, пожалуй, станет минусом. Также недостатками солнечных батарей являются: зависимость от погодных условий, невозможность использования для приборов, потребляющих большую мощность. Но применение солнечных батарей имеет и ряд преимуществ, среди которых приличный эксплуатационный срок, слишком малая вероятность поломки, независимость от технических неполадок энергопоставляющей организации, отсутствие необходимости в постоянном обслуживании, бесплатность самой энергии.

В области производства солнечных батарей для строительства значительные успехи имеет калифорнийская компания Solar3D. В настоящее время в этой компании разрабатывается технология интегрирования солнечных элементов собственного производства непосредственно в кровельную черепицу.

Солнечные батареи от Solar3D захватывают максимальное количество света, благодаря специальной «ловушке», вытравленной на кремниевой пластине и расположенной внутри фотоэлектрической структуры. Компания утверждает, что ее трехмерные солнечные батареи имеют эффективность внутреннего преобразования 25,47 процента.

Кроме того, батареи Solar3D имеют поверхность, которая позволяет захватывать солнечный свет в достаточно широком диапазоне углов падения, так что батареи могут производить электричество не только днем, но и утром, вечером и даже в зимние месяцы, причем без использования механических систем слежения за Солнцем. Все эти характеристики новых солнечных элементов позволяют говорить о возможности их интеграции в черепичную кровлю. В сотрудничестве с производителем «солнечных» крыш, Redwood Renewables, компания Solar3D планирует начать разрабатывать новые встроенные фотоэлектрические кровельные системы (BIPV). Дальнейшее развитие систем солнечных батарей для дома приведет к тому, что в скором времени этот источник энергии сможет успешно конкурировать на рынке с другими альтернативными источниками энергии, а также полностью удовлетворять требованиям покупателей, решивших создать энергоэффективные дома, что особенно важно в инновационном жилищном строительстве. В ближайшие годы следует ожидать неизбежное развитие программы "солнечных крыш" в России и Белгородской области.

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПЕНТХАУСОВ В РОССИИ**

**Боганчикова Е. А.**, студент,

**научный руководитель: Пашкова Л. А.**, ст. преподаватель

*Белгородский государственный технологический университет им В. Г. Шухова*

Изначально пентхаусы появились в 1920-е годы в Америке, а в Москве первым пентхаусом считается построенный в то же время дом архитектора-конструктивиста Моисея Гинзбурга на крыше спроектированного им здания Наркомфина. Классическое американское понятие пентхауса — это комфортабельный особняк на крыше. На Манхэттене так называют жильё на последних этажах здания, имеющее исключительные видовые характеристики, панорамное остекление, большой метраж, высокие потолки, открытые террасы и индивидуальный лифт. По сути пентхаус — это личный особняк в многоэтажном здании, одноквартирный жилой дом на крыше, поэтому традиционно считается самым дорогим сегментом рынка недвижимости. Цена на пентхаус определяется местоположением дома, статусом дома и характеристиками самого пентхауса, способствующими максимальной обособленности от остальных жильцов дома.

Справедливости ради стоит отметить, что есть одна черта, которая бесспорно роднит предлагаемые сейчас к продаже пентхаусы с их американскими образцами — материал, из которого возведены высотные дома. Также как и высотки на Манхэттене наши 25-этажки возводят по особой технологии с использованием металлоконструкций.

Строительство высотных домов с пентхаусами на крыше требует особого профессионализма с точки зрения проектирования и строительства, — подчёркивает руководитель одной из крупнейших строительных компаний. Высотное строительство — это всегда сложные технические решения. Ещё 1920-е годы весь Нью-Йорк застроили металлокаркасными зданиями с лифтами.

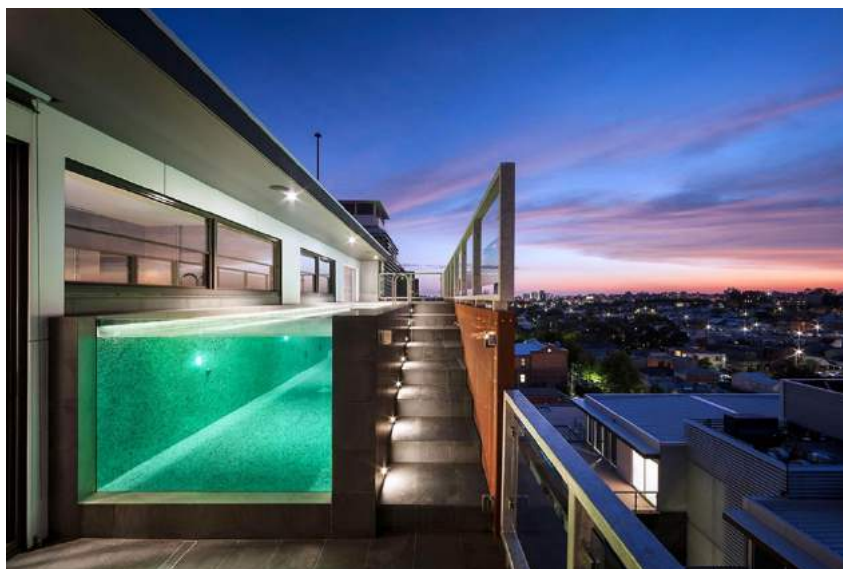


Рисунок 1- Концепция №1

Такие здания можно возводить очень быстро. Большая часть конструкций для будущего дома изготавливается на заводе, а на стройплощадке ведётся только их сборка.

Пентхаус – это отдельный особняк на крыше многоэтажного дома, с обязательным выходом на террасу, где в зависимости от пожеланий владельца располагают смотровую площадку, бассейн, теннисный корт или сад (рисунок 1).

Если террасы нет, то говорить надо не о пентхаусе, а о мансарде, пусть даже самой шикарной. Последняя, как правило, имеет ломаные стены, повторяющие изгибы крыши, в то время как внешние стены пентхаусов представляют ровную вертикальную поверхность. Только отдавая дань моде, строители иногда придают им некие затейливые формы.

Таким образом, первым и обязательным условием пентхауса является наличие выхода на открытую террасу (рисунок 2).

Вторая немаловажная деталь — остекление. В идеале стены поднебесного коттеджа выполняют из стекла (делают и частичное остекление в стиле de luxe). Чем больше открытого пространства, тем заметнее эффект — ощущение легкости, полета и свободы, которое посещает всех в стеклянном доме на высоте 100 м от земли (рисунок 3). Подобной же цели служат потолки, высота которых в многоуровневых пентхаусах достигает 9–12 м!

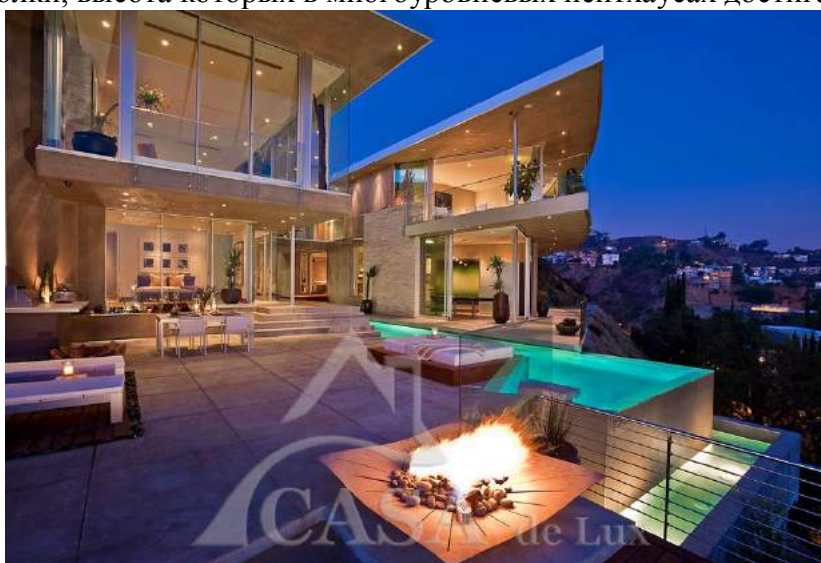


Рисунок 2- Концепция №2

Такие пентхаусы можно сравнить с «яйцами Фаберже»: они уникальны. Дорого, но такая недвижимость всегда имеет стабильный спрос со стороны покупателя. Обладание пентхаусом провозглашено самым ярким показателем успеха и достатка. Кстати, с точки зрения экономики пентхаусы являются надёжным капиталовложением, поскольку уникальное элитное жильё менее других подвержено ценовым колебаниям даже в периоды экономической нестабильности.

Справедливости ради стоит отметить, что есть одна черта, которая бесспорно роднит предлагаемые сейчас к продаже пентхаусы с их американскими образцами — материал, из которого возведены высотные дома. Также как и высотки на Манхэттене наши 25-этажки возводят по особой технологии с использованием металлоконструкций [1].

Общепризнанные мировые стандарты требуют, чтобы из пентхауса открывался шикарный панорамный вид (в идеале хотя бы на три стороны света), имелась зеленая терраса, а также вход-выход в лифт прямо из квартиры. Обладание подобной недвижимостью уже давно является наглядным подтверждением уровня состоятельности и статусности его владельцев.



Рисунок 3- Концепция №3

Третья особенность — вид из окон или с балконов. Из классического пентхауса видны как минимум три стороны света (в идеале — четыре). Пейзаж при этом должен быть привлекательным отовсюду. К сожалению, последнее условие не всегда соблюдают. Шикарный обзор городов открывается только с верхних этажей очень высокого здания, расположенного в районе, не испорченном дымящими трубами промышленных предприятий и не застроенном со всех сторон однотипными высотками. Вид из окон пентхауса должен вызывать у человека чувство легкости, полета, гармонии внутреннего «я» с окружающим миром (рисунок 4).

Еще одно достоинство пентхауса — экологичность. Безусловно, близость лесопарковых зон — большой плюс для района, в котором расположен дом. Однако город — он и есть город. Шум магистралей, смог делают невыносимой жизнь любого человека, за исключением хозяев пентхаусов. На высоте более 100 м влияние выхлопных газов и городского смога на организм человека значительно ослабевает. В случае если поднебесный дом расположен на крыше 25–30-этажного здания, за здоровье и вовсе можно не опасаться.

Являясь особняком на крыше небоскреба, пентхаус изначально был удален от шума городской суеты, а просторные террасы и зимние сады делали его похожим скорее на загородный дом, нежели на городскую квартиру.

В России этот образ немного трансформировался. Владелец такой "квартиры" может позволить себе разместить здесь бассейн или мини-поле для гольфа. Специальный лифт



поднимается непосредственно в пентхаус. Панорамное остекление делает его неразрывно связанным с окружающим пространством, а вид из окна способен восхитить даже искушенного обывателя. Здесь всегда предусмотрено место под камин. Эксплуатируемая кровля часто оснащается устройствами для ее обогрева. Высота потолков значительно выше даже по сравнению с другими этажами того же дома[2].



Рисунок 4- Концепция №4

Пентхаус - специальный, наиболее престижный тип недвижимости, необходимый для определенной и более требовательной части аудитории, ищущей обособленности и приватности, минимума контакта с соседями и лучшие видовые характеристики[3].

В России под пентхаусами сегодня понимается двухуровневая квартира на последних этажах многоэтажного элитного здания.

#### Список литературы:

1. [www.oblgazeta.ru](http://www.oblgazeta.ru)
2. <http://kr-pro.livejournal.com/87613.html>
3. Кудрявцев А.П. Архитектура изменяющейся России: Состояние и перспективы, 2011.

## ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЦЕНТРА ДЛЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Войтенко М.В., студент,

научный руководитель: Черныш Н.Д., доц.

*Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова*

С учетом актуальности к разработке в качестве выпускной квалификационной работы по специальности «Проектирование зданий» принята тема «Реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями».

В процессе обучения в соответствии с учебным планом были разработаны курсовые проекты школы, спортивного комплекса, жилых домов, изучены теоретические основы проектирования медицинских учреждений. Выполнение перечисленных проектов позволило

получить навыки аналитического подхода к теме проектирования, выдвигать концепцию, обосновывать проектное предложение.

Следует выделить значение первого этапа проектирования — проведение предпроектного анализа и сбор материалов, в котором существенное место занимает изучение актуальности проблемы, опыта и нормативных требований проектирования.

Включение детей с ограниченными возможностями в общество — одна из актуальных социально-экономических и демографических проблем современного российского социума. Многие обстоятельства, сложившиеся в современной России, объясняют актуальность проблемы. В России создается и функционирует сеть реабилитационных учреждений, школ-интернатов, центров социальной помощи семье и ребенку-инвалиду, спортивно-адаптивных школ для инвалидов и т.д.

Реабилитационные центры за границей практически везде существуют в комплексной форме. Комплексный подход в реабилитации пациентов означает, что в программе восстановительного лечения используется междисциплинарный подход и методики из разных областей знаний, задействованы врачи, психологи, педагоги, медицинский персонал, диетологи и повара, индивидуально подобран режим питания, отдыха, занятий, медикаментозного и физиотерапевтического лечения и т.д.

Для создания полноценной архитектурной среды, обеспечивающей реализацию целей и задач по реабилитации детей-инвалидов в зданиях реабилитационных центров, следует руководствоваться действующими нормами и правилами.

Число мест в дневном и круглосуточном стационарах определяют вместимость реабилитационного центра.

В составе реабилитационного центра предусматривают:

- отделение медико-социальной реабилитации;
- отделение психолого-педагогической помощи;
- отделение дневного пребывания;
- стационарное отделение;
- административно-управленческую службу.

В соответствии с нормативными документами реабилитационные центры рекомендовано размещать на отдельных участках, в пределах населенных пунктов, в озелененных районах, вдали от промышленных и коммунальных предприятий, железнодорожных путей, автодорог с интенсивным движением и других источников загрязнения и шума. На участке реабилитационного центра, могут быть размещены: групповые (прогулочные) озелененные площадки; навесы при групповых площадках; физкультурно-оздоровительные площадки для подвижных игр; беговая дорожка (не менее 30 м); яма для прыжков 24 м; площадки для размещения гимнастических снарядов; площадки для спортивных игр; открытые бассейны; хозяйственная площадка; автостоянка.

Озеленение территории детского реабилитационного центра предусматривает размещение и устройству газонов, свободных для доступа, размещение декоративных растений, цветников, клумб. Кроны деревьев должны служить навесами в жаркую погоду и создавать тень для защиты от избыточного солнечного облучения.

Многофункциональную организацию реабилитационных центров целесообразно объединить в три функциональных блока:

состоящий из помещений медико-социальной реабилитации и психолого-педагогической помощи блок реабилитации;

состоящий из помещений приемного и консультативного отделения, отделения дневного пребывания и стационара, включающего отделение круглосуточного пребывания и отделение «мать и дитя» блок размещения;

состоящий из помещений служб управления и служб организации реабилитационной деятельности блок управления.

Реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями возможно размещать в одном здании или в комплексе взаимосвязанных объектов,



сосредоточенных на одном участке. Здания реабилитационных центров проектируют высотой 2 или 3 этажа при наличии вертикальных средств перемещения.

В зданиях центра проектирование помещений следует вести с соблюдением норм по проектированию учреждений здравоохранения, пансионатов, по проектированию оздоровительных учреждений и учреждений отдыха.

Исходные данные для формирования комплекса зданий и построек, состав и площади помещений следует определять на основании опыта проектирования специальных учреждений и отделений, предназначенных для реабилитации детей-инвалидов и подростков с нарушениями здоровья.

С целью формирования образа здания реабилитационного центра были рассмотрены композиционные приемы планировки комплексов, разработанных в нашей стране и за рубежом.

Сложная форма здания реабилитационного центра определена назначением и окружающей средой (рис. 1).



Рис. 1. Оздоровительно-реабилитационный центр

Поскольку участок имеет недостаточно выраженный рельеф, была поставлена цель создать динамичную объёмно-пространственную композицию здания. В работе над образом элементом вдохновения стал орнамент петриковской росписи, нашедший свое отражение как в форме всего плана, так и в декоративном убранстве фасадов

Основной идеей архитектурно-планировочного решения стала цель систематизировать объект по логическим сегментам, построив сплошную связь путем применения спирали Фибоначчи. Спираль Фибоначчи представляет собой оптимальный вариант природного развития формы. Руководствуясь этим алгоритмом, были созданы оптимальные связи между зданиями. При таком решении переход, связывающий все здания, позволяет передвигаться по комплексу не выходя из него. Такой прием достаточно удобен при неблагоприятных погодных условиях или в зимний период, а также очень важен для передвижения по комплексу людей с ограниченными физическими возможностями.

Арт-терапия — исцеление искусством — это не только когда пациенты ставят спектакли и участвуют в конкурсе взрослого рисунка на свободную тему. Если само здание представляет собой произведение искусства, то это уже немало для излечения (рис. 2).



Рис. 2. Здание лечебно-восстановительного центра

Очень сложно отразить все множество специфических архитектурных требований к организации реабилитационных пространств. Но главное, что эта тема не остается без внимания.

#### **Список литературы:**

1. СП 35-116-2006. Реабилитационные центры для детей и подростков с ограниченными возможностями. — М., 2006.
2. Рекомендации по проектированию окружающей среды, зданий и сооружений с учетом потребности инвалидов и других маломобильных групп населения, вып.7. ч. 1. Проектирование новых и адаптация существующих зданий для воспитания, обучения и реабилитации детей-инвалидов —М., 1998.
3. <http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/>
4. <http://kgmg.org/main.php>
5. [http://vasi.net/community/jeto\\_interesno/](http://vasi.net/community/jeto_interesno/)

## **СОВРЕМЕННАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ АРХИТЕКТУРА**

**Дмитриенко Б.А.**, студент,

**научный руководитель: Коренькова Г.В.**, доц.

*Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова*

Значимость объектов промышленной архитектуры, как в жизни любого государства, так и любого города обусловлена их участием в обеспечении его экономического развития и политической безопасности.

Во все времена основным двигателем развития как государства в целом, так и отдельного города была развитая промышленность. Большая часть крупнейших городов складывалась в прошлых столетиях. Каждый город напоминал одну большую фабрику. В эпоху индустриального подъема зачастую раньше самого города возникали фабрики и заводы, а уже после, со временем вокруг промышленного центра как бы «нарастал» поселение рабочих. На тот момент мало внимания уделялось, или не уделялось вовсе, вопросам градостроительства, функциональному зонированию и экологии будущего города.

И как наглядный пример практически в структуре каждого старого промышленного города существует крупное предприятие, находится в центральной части города. Некоторые промышленные предприятия, построенные после войны, продолжают работать и по сей день.

Здания, существующие сто лет и даже более, не могут удовлетворять требованиям, которые накладывают реалии современных технологий. Поэтому многие из них оказались брошенными, а предприятия запустелыми. Те же здания, которые являются памятниками архитектуры, стали превращать в роскошные жилые лофты, рестораны, музеи или выставочные центры.

В настоящее время намечается новая тенденция в развитии промышленной архитектуры, и это очевидно, т.к. многие развитые страны переходят на новый этап, постиндустриальной или информационной стадии развития.

Промышленная архитектура – это один из наиболее интересных аспектов архитектуры индустриального и постиндустриального общества, так как он наиболее полно иллюстрирует не только тенденции архитектуры, но и процесс развития технологий, механизмов и инноваций в целом.

Промышленная архитектура, представляющая собой сферу деятельности, которая базируется на связи науки, техники и искусства, наиболее явно отражает уровень развития общества (как производительных сил, так и культурного потенциала), а в целом и весь образ жизни, зачастую в значительной степени формируя его. Поэтому она должна быть наиболее открыта, понятна и доступна обществу.

Тем не менее промышленные объекты со своей ярко выраженной утилитарностью всегда находились как бы на втором плане, занимая в архитектурной иерархии нижние позиции. Однако в настоящее время промышленная архитектура является одной из наиболее развивающихся и интересных областей архитектуры, что связано, в первую очередь, с инновационным развитием самой промышленности и её местом в пространстве.

В XXI веке необходимо избавляться от стереотипа утилитарности функций промышленных объектов и искать такую форму архитектурной выразительности, которая бы обеспечивала визуальную связь и гармоничность промышленной застройки с жилой, а также не теряла бы при этом смыслового функционального назначения.

Во всех случаях перед промышленной архитектурой стоит задача создания среды, в которой протекает процесс производства, задача создания форм, отвечающих специфическим требованиям этого производства и композиционного объединения, согласования этих форм. Таким образом, основной закон композиции – единство в промышленной архитектуре действует так же, как и в гражданской. Отдельные же средства композиции приобретают здесь свою специфику. В промышленной архитектуре используются очень простые архитектурные формы. Поэтому особое значение приобретают такие композиционные средства, как цвет и фактура.

В исторической и во вновь создаваемой градостроительной среде результатом реконструкции промышленного объекта должно быть: улучшение экологической обстановки на промышленном объекте и прилегающих к нему территориях, экономное расходование природных ресурсов, включая землю, проведение архитектурно-строительных мероприятий, снижающих воздействие антропогенных факторов на окружающую среду, а в отдельных случаях и перебазирование предприятия или его части; совершенствование функциональных и эксплуатационных качеств производственного объекта, увеличение его мощностей в результате создания дополнительных пространств для размещения модернизируемого оборудования, внешнего и внутреннего транспорта путем разуплотнения застройки, санация и противопожарная защита территорий.

Проследив общую историю развития промышленной архитектуры, можно смело сказать, что на данный момент отечественная промышленная архитектура, как и мировая, имеет несколько путей развития.

Первый путь – максимальное усложнение архитектуры с технической точки зрения. В данном случае архитектура становится не просто фоном, а главной фигурой в промышленном

процессе, она принимает на себя многие технические функции, становится показателем прогресса и воспринимается абсолютно «живой». И, несмотря на то, что архитекторы всего мира выдвигают на передовые позиции идеи о «живой» архитектуре, развивая направление бионической и зелёной архитектуры, они совершенно забывают о том, что она не только должна быть построена в соответствии с законами формообразования, отвечать экологическим требованиям, она должна в корне поменять свою структуру, стать движущейся, динамичной. Применение динамической и движущейся архитектуры особенно актуально в сфере промышленной архитектуры, так как она как ничто другое может стать индикатором прогресса и развития технологий. Такая архитектура может размещаться в городской застройке как точечно, так и образуя промышленные районы или технопарки. Стилистически она также сможет органично вписываться в застройку, перенимая любой из архитектурных стилей. Чаще всего такие здания становятся многоэтажными универсальными комплексами с применением новейших материалов и систем.

Второй путь – максимальная унификация и типизация архитектуры. По сути, это то, что закономерно развивалось все эти годы, но в данном случае при полифункционализации архитектурных пространств должно произойти видоизменение экстерьеров и общего внешнего облика зданий. На смену серой и безликой архитектуре должен прийти рафинированный функционализм с примесью хай-тека. В таком случае промышленные территории станут лишь фоном для оборудования и механизмов.

Такие промышленные объекты также идут по пути гармонизации с окружающей средой, но их размещение наиболее актуально не в городской среде, а за городом, где они смогут вписаться в ландшафт и перерасти в масштабные промышленные комплексы. Максимальная соподчинённость с рельефом и окружающей средой предполагает использование функционализма как основного стилевого направления.

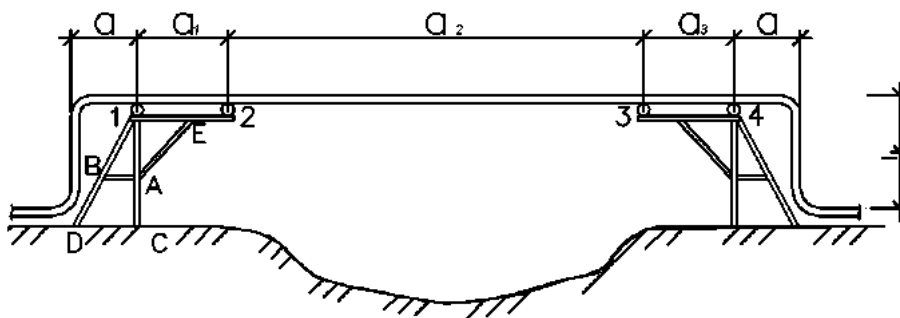
Ещё одним вариантом будущего промышленной архитектуры могут стать получающие всё большее распространение индустриальные парки. Индустриальный парк представляет собой промышленную площадку с уникальными зданиями и сооружениями. Промышленные парки актуальны ещё и потому, что большая часть заводов и промсооружений уже сформирована в промышленные районы и требует охраны и реставрации. Создание индустриальных парков поможет сохранить уникальные промышленные сооружения, их стилевые и конструктивные особенности.

## **ПЕРЕХОД С А-ОБРАЗНОЙ ОПОРОЙ УСИЛЕННОЙ КОНСОЛЬЮ С ПОДКОСОМ НА ЕЁ СЕРЕДИНЕ**

**Ермаков В.В.**, инженер,  
**научный руководитель: Лунев Л.А.**, д.т.н., проф.  
*СТИ НИТУ «МИСиС»*

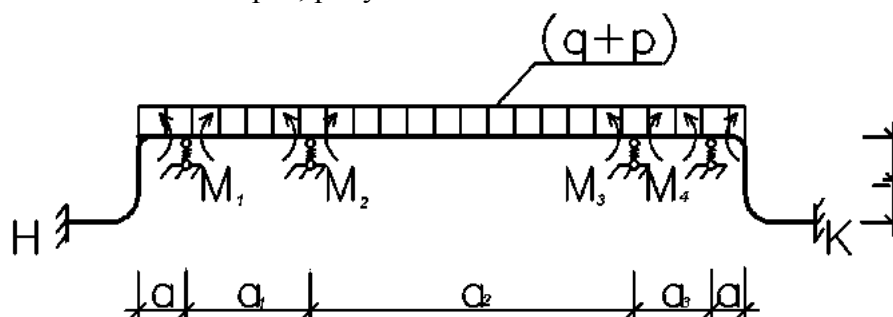
Целью данной статьи является определение силовых и деформационных факторов в новой конструкции.

На рисунке 1 показано новое конструктивное решение трубопроводного перехода с А-образной опорой усиленной консолью с подкосом на её середине.



**Рисунок 1.** Конструктивная схема трубопроводного перехода с А-образной опорой усиленной консолью на её середине

Расчетная схема, представленной на рисунке 1 конструкции, представляет собой балку на упругоподатливых опорах, рисунок 2.



**Рисунок 2.** Расчетная схема трубопроводного перехода с А-образной опорой усиленной консолью на её середине

Расчетную схему разобьём на пять конечных элементов: две Г-образных рамы Н-1 и К-4 и три балочных элемента 1-2, 2-3, 3-4. в Местах сочленения конечных элементов составим условия неразрывности деформации, в результате чего получим следующее матричное уравнение:

$$A\vec{M} + W^{(q+p)} = B_1\vec{Y}; \quad (1)$$

$$\text{где } A = \frac{1}{6EI} \begin{vmatrix} 2Ka_1 & a_1 & & & \\ a_1 & 2(a_1 + a_2) & a_2 & & \\ & a_2 & 2(a_2 + a_3) & a_3 & \\ & & a_3 & 2Ka_3 & \\ & & & & \end{vmatrix}; \quad (2)$$

$$W^{(q+p)} = \frac{q+p}{24EI} \begin{vmatrix} K_1 a_1^3 \\ a_1^3 + a_2^3 \\ a_2^3 + a_3^3 \\ K_1 a_3^3 \end{vmatrix}; \quad (3)$$

$$B_1 = \begin{pmatrix} -\frac{1}{a_1} & 0 \\ \left(\frac{1}{a_1} + \frac{1}{a_2}\right) & -\frac{1}{a_2} \\ -\frac{1}{a_2} & \left(\frac{1}{a_2} + \frac{1}{a_3}\right) \\ 0 & -\frac{1}{a_3} \end{pmatrix}; \quad (4)$$

$$\text{где } \vec{M} = \|M_1 \quad M_2 \quad M_3 \quad M_4\|^T; \quad (5)$$

$$\vec{Y} = \|Y_2 \quad Y_3\|^T; \quad (6)$$

где  $Y_2, Y_3$  – деформации опор в точках 2 и 3.

Деформации опор в точках 2 и 3 можно определить через податливости  $\Pi_2$  и  $\Pi_3$  умноженные на реакции опор в точках 2, 3 от изгибающих моментов и действующих нагрузок ( $q+p$ ). Здесь  $q$ -постоянная нагрузка,  $p$  – временная нагрузка.

$$\vec{Y} = C\vec{M} + \vec{Y}^{(q+p)}; \quad (7)$$

$$\text{где } C = \Pi \begin{pmatrix} \frac{1}{a_1} & -\left(\frac{1}{a_1} + \frac{1}{a_2}\right) & \frac{1}{a_2} & 0 \\ 0 & \frac{1}{a_2} & -\left(\frac{1}{a_2} + \frac{1}{a_3}\right) & \frac{1}{a_3} \end{pmatrix}; \quad (8)$$

где  $\Pi$  – податливость опоры вычисленная с помощью метода Максвелла-Мора от единичной силы;

$$\Pi = \frac{a_1^3}{12EI_k} + \frac{a_1^3}{2h_1^2EF_k} + \frac{4l_{AE}}{\sin^2 \alpha} - \frac{l_{AE}}{F_{AE}}; \quad (9)$$

$K$  и  $K_1$  – коэффициенты учитывающие влияние компенсатора на напряженно-деформированное состояние трубопроводного балочного перехода:

$$K = 1 + \frac{3}{a_1}(a + l_k) - \frac{3}{a_1} \frac{\left(\frac{a}{2} + l_k\right)^2}{\frac{a}{3} + l_k}; \quad (10)$$

$$K_1 = 1 - \frac{4a^2}{a_1^3} - \frac{12a^2l_k}{a_1^3} + \frac{24}{a_1^3} \frac{\left(\frac{a^3}{8} + \frac{a^2l_k}{2}\right) \cdot \left(\frac{a}{2} + l_k\right)}{\frac{a}{3} + l_k}; \quad (11)$$

Предложенный алгоритм расчета трубопроводного перехода с А-образной опорой усиленный консолью с подкосом на её середине позволяет определить силовые и деформационные факторы в конструкции.



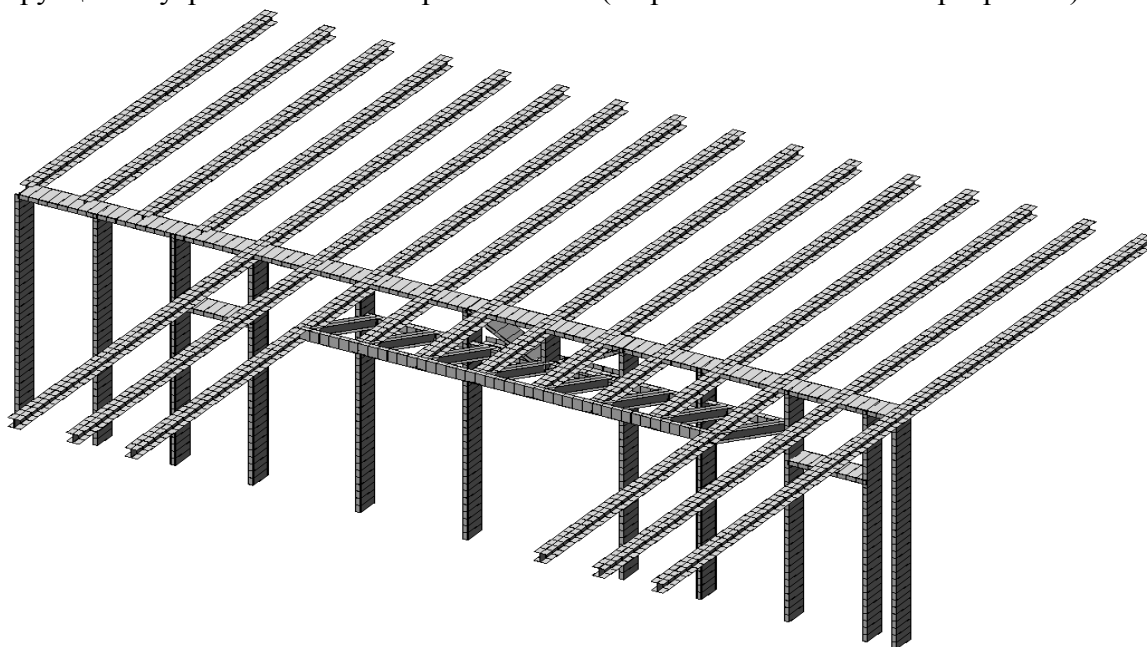
## НЕСУЩИЕ СТЕНЫ ИЗ НИЗКОМАРОЧНЫХ ГИПСОБЕТОНОВ

**Ермаков В.В.**, инженер,  
**научный руководитель: Лосев Ю.Г.**, заведующий кафедрой ПГС, к.т.н.  
*СТИ НИТУ «МИСиС»*

Неоднократно проводимый анализ напряженно-деформированного состояния несущих стен малоэтажных (до 2-х этажей) зданий строительной системы «Экодом» (ССЭ) показывает, что включение в работу конструкций внутреннего каркаса из стальных гнутых термопрофилей (ЛСТК), существенно разгружает работу гипсобетонного заполнения стен. И возможно применение низкомарочных гипсобетонов средней прочностью класса В3.5, для различных типоразмеров стен малоэтажных зданий.

Обоснуем данное предложение на примере проектирования и оценки несущей стены, во взаимосвязи её пространственной работы с конструкцией перекрытия.

Для анализа предлагается каркасная модель стены и перекрытия, выполненная в реальном проекте двухэтажного здания. На Рис. 1 показан фрагмент неоднородной конструкции внутренней стены первого этажа (с проемами в стене и перекрытии).



Исходные данные следующие .

Внутренняя несущая стена состоит из монолитного гипсокерамзитобетона, плотностью  $1000 \text{ кг/м}^3$ , класса прочности на сжатие В3.5;  $R_b=2.1 \text{ МПа}$ ;  $R_{bt}=0.26 \text{ МПа}$ ; начальный коэффициент поперечной деформации  $\nu$  (коэффициент Пуассона) принимаем равным 0.2, а модуль сдвига бетона  $G$  - равным 0.4; модуль упругости  $E_b=4.5 \cdot 10^3 \text{ МПа}$ .

Стойки каркаса Ст3, ВСт4 – тонкостенный гнутый металлический профиль марки SA-250-10-C-IN.. Расчетное сопротивление стали на растяжение смятие и изгиб по пределу текучести 255 МПа. Номенклатура изделий ООО Металлпрофиль.

Обвязочная балка каркаса и перемычки - тонкостенный гнутый металлический профиль марки SA-250-10-U-OUT.

Несъемная опалубка из листов ГВЛВ, толщиной 12.5мм.

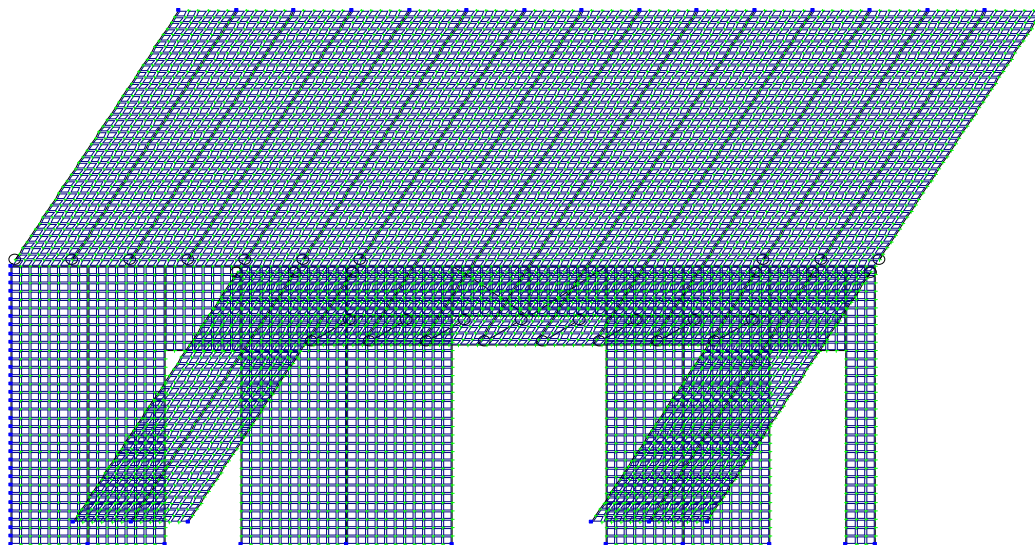
Балки перекрытия и подкосы – два тонкостенных гнутый металлический профиль марки SA-125-10-U-OUT..

Моделируем пространственную схему работы конструкций на базе ПК ЛИРА.

В расчетной схеме учитывается совместная работа монолитного перекрытия и стены. Моделируем металлический каркас стены и перекрытия при помощи стержневого конечного

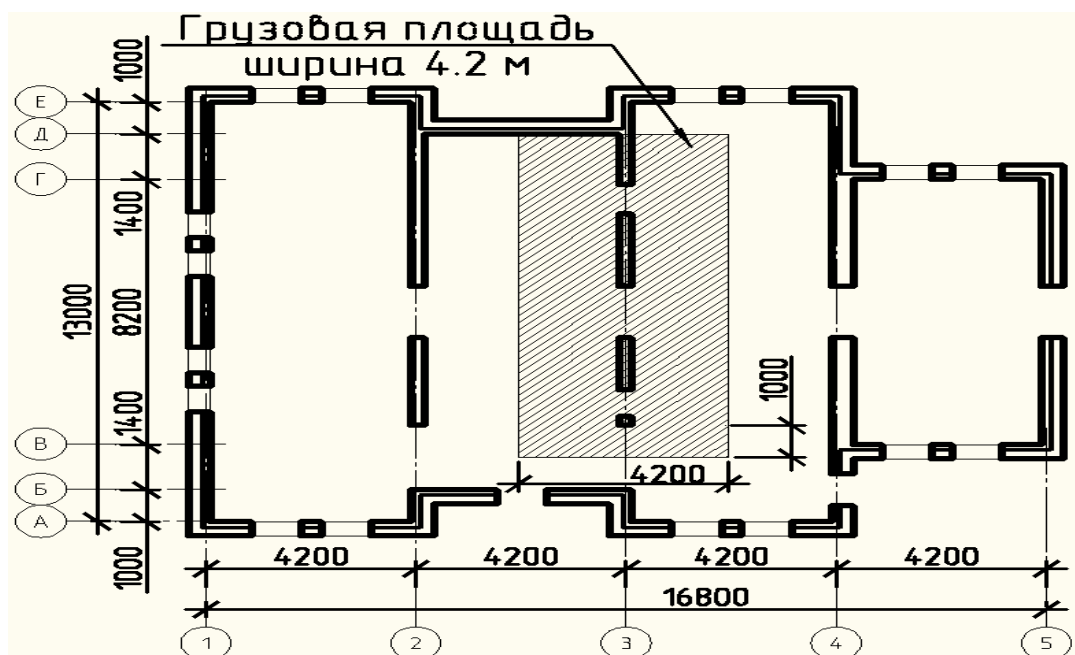
элемента КЭ10. Монолитный гипсобетон моделируем при помощи универсального четырехугольного конечного элемента оболочки КЭ44. Несъемную опалубку из листов ГВЛВ в расчетной модели не учитываем (дополнительный запас прочности).

Общий вид конечно-элементной модели приведен на рисунке 2



Нагрузки приняты в соответствии с проектом и собраны с грузовой площади на Рис.

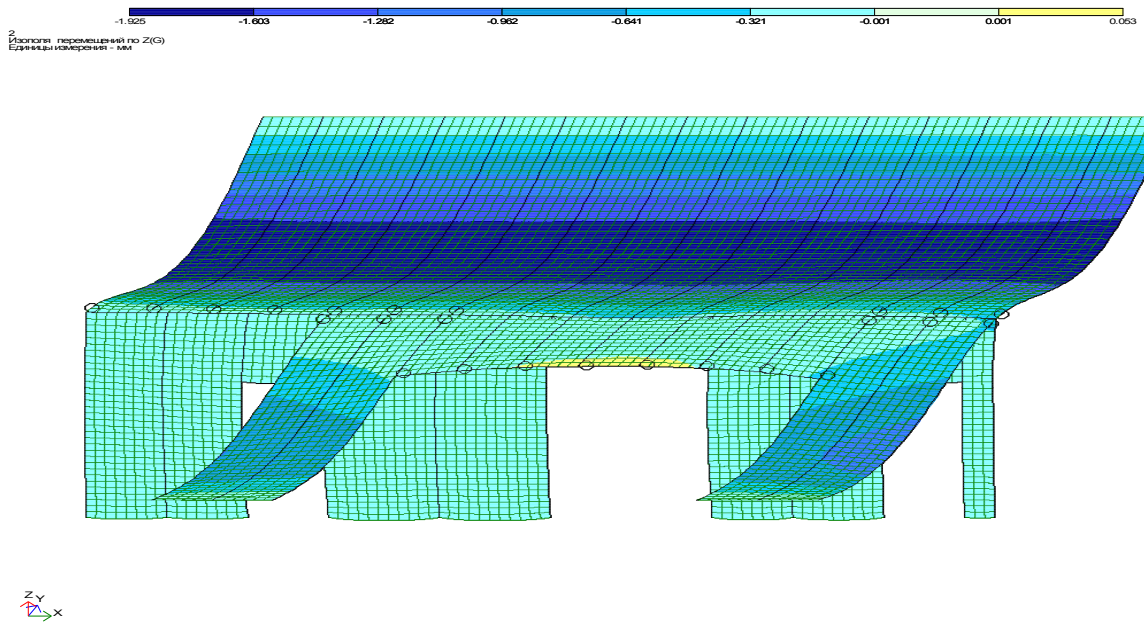
3.



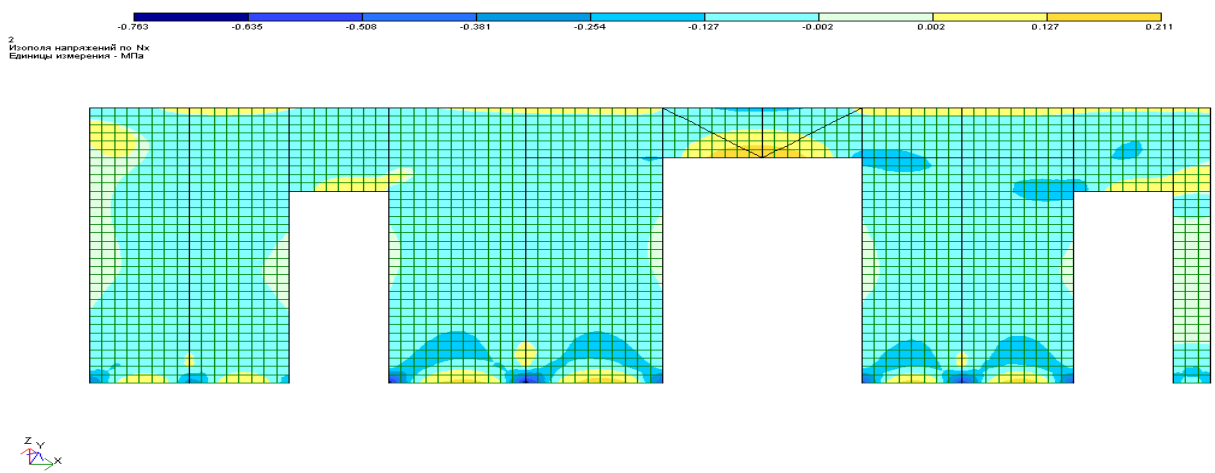
Нагрузка на погонный метр фрагмента стены в соответствии с расчетом от нагрузок на покрытие и перекрытие, собственного веса стены составляет около 60 кН/п.м.

В ходе расчета единой конечно-элементной модели были получены напряжения и перемещения во всех элементах. Для стержневых элементов определены усилия.

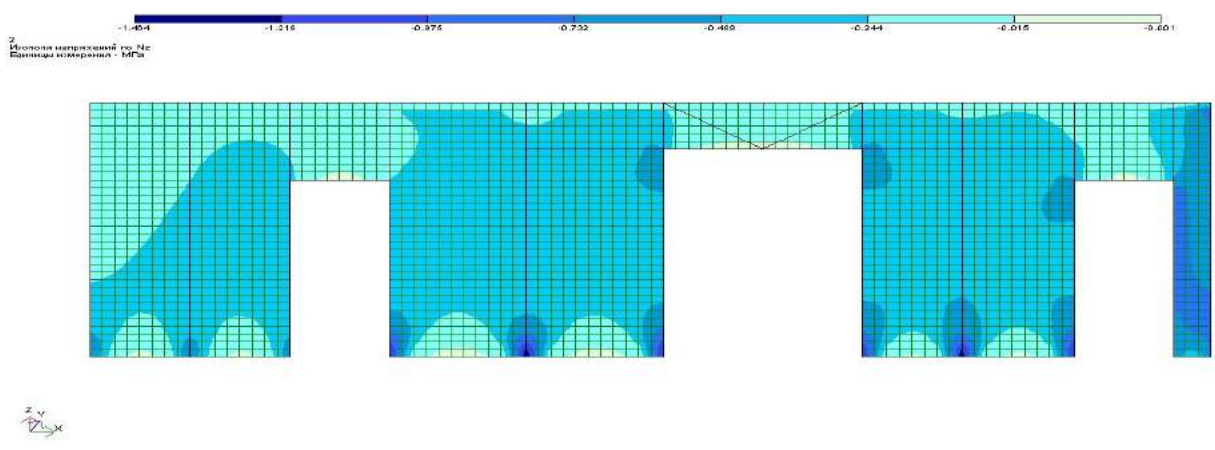
Вертикальные перемещения приведены на общей деформированной схеме рисунок 4



Изополюс напряжений в гипсобетоне стены приведены на рисунках 5-6.



**Рис. 5.** Нормальные напряжения в гипсобетоне стены по оси X, МПа



**Рис. 6.** Нормальные напряжения в гипсобетоне стены по оси Z, МПа  
 Экстремальные напряжения в гипсобетоне стен составили:  
 Нормальные напряжения по оси X: -0.76 МПа; +0.21 МПа;  
 Нормальные напряжения по оси Z: -1.46 МПа;

Полученные напряжения не превышают расчетного сопротивления бетона класса В3.5;  $R_b=2.1$  МПа;  $R_{bt}=0.26$  МПа, следовательно, несущая способность гипсобетона стены обеспечена.

Стойки металлического каркаса находятся в массиве гипсобетона стены и поэтому исключена их потеря устойчивости. Сечения стоек работают как центрально-сжатые стержни.

Анализ эпюр усилий в стержневых элементах каркаса стены позволяет сделать вывод, что имеется значительный запас прочности металлических профилей.

В результате анализа расчетов напряженно-деформированного состояния внутренней несущей стены, достаточно сложной и неоднородной конструкции, получены следующие результаты:

1. Максимальные перемещения в элементах стены составили: по оси  $Z=0.35$  мм, по оси  $Y=0.3$  мм.
2. Максимальное сжимающее напряжение в гипсобетоне стены составило 1.46 МПа, что не превышает расчетного сопротивления гипсобетона класса В3.5,  $R_b=2.1$  МПа.
3. Максимальное растягивающее напряжение в гипсобетоне стены составило 0.21 МПа, что не превышает расчетного сопротивления гипсобетона класса В3.5,  $R_{bt}=0.26$  МПа.
4. Максимальное напряжение в перемычке составило  $\sigma=31.5$  МПа, что не превосходит предельного сопротивления стали  $R=255$  МПа, следовательно, конструкция удовлетворяет условиям прочности.
5. Максимальное напряжение в стойках составило  $\sigma=77.2$  МПа, что не превосходит предельного сопротивления стали  $R=255$  МПа, следовательно, конструкция удовлетворяет условиям прочности.
6. Расчет на статические воздействия внутренней монолитной несущей стены показал, что несущая способность стены обеспечена.

Общий вывод :

- Применение низкомарочных гипсобетонов класса В3.5 (при определенных условиях даже ниже) в несущих конструкциях стен допустимо.
- Принятые допущения позволят упростить технологию производства и укладки гипсобетонов в построечных условиях, при гарантированной несущей способности стеновых конструкций.
- Требуется проведение натурных испытаний на разрушающие нагрузки для определения фактического коэффициента надежности конструкции стены.

## ДОСТУПНОСТЬ ЖИЛЬЯ ДЛЯ МОЛОДЕЖИ

**Железнова Я.В.**, студент,

**научный руководитель: Пашкова Л. А.**, ст. преподаватель

*Белгородский государственный технологический университет им В. Г. Шухова*

Были проведены исследования, которые дают представление об обеспеченности молодых семей жильем, его качестве, условиях проживания.

Первая группа респондентов – 21% - семьи, не имеющие никакого своего жилья (снимают комнату, квартиру, проживают в общежитии).

Вторая – 20,5% – молодожены, живущие вместе с родителями и родственниками в двух-трех поколенной семье, не всегда имеющие ясную перспективу на обретение собственной жилплощади.

Третья – молодые семьи, имеющие собственное жилье:

отдельная комната (5%);

многокомнатная квартира (11,9%);

отдельный дом (4%);

владельцы части дома – 4,5%, одно- и двухкомнатных квартир (29%).

Особого внимания заслуживает ответ на вопрос «Желали бы Вы обзавестись детьми, если бы местные власти помогли Вам с приобретением жилья?» Почти 41% респондентов поддерживают идею помощи в получении жилья семьям при рождении детей; еще 14,8% ответили: «может быть»; фактически более половины (55,8%) готовы реализовывать в связке две важнейшие государственные и личные задачи – обеспечение молодых семей квартирами и резкое повышение рождаемости в стране.

Результаты опроса свидетельствуют о положительной динамике решения государством жилищного вопроса молодых семей. Так, в 2009 г. по сравнению с 1999 г., более чем в 3,5 раза уменьшилось количество снимающих жилплощадь, в 1,5 раза проживающих в общежитии и столько же живущих совместно с родителями и родственниками. Вместе с этим, в 2 раза увеличилось число владельцев отдельного дома; в 5 раз имеющих многокомнатные квартиры; почти в 2 раза тех, кто обзавелся двухкомнатной и в 1,5 раза – однокомнатной квартирой.

Это достигнуто благодаря программе "Молодой семье – доступное жилье", разработанной правительством РФ.

#### Преимущества данной программы:

- жилье дают только на молодую семью, остальные очередники не снимаются с учета, если продолжают жить в стесненных условиях – менее 18 кв. м на человека;
- квартиры молодым семьям реализуются по городским ценам, которые в три-четыре раза ниже рыночных. Стоимость одного кв. метра рассчитывается индивидуально для каждого очередника;
- приветствуется и поощряется материально пополнение молодых семей, если родился малыш – без разницы, какой по счету, или если семья усыновила ребенка, ей списывают проценты выкупной стоимости квартиры. Рождаются двойня, тройня и более детей, или ребенок-инвалид, списывается вся сумма оставшейся задолженности;
- молодые семьи могут использовать материнский капитал на выкуп новой квартиры.

Поддержка молодых семей при решении жилищной проблемы влияет на улучшение демографической ситуации. Возможность решения жилищной проблемы создает для молодежи стимул к повышению качества трудовой деятельности, уровня квалификации в целях роста заработной платы.

## ЦВЕТОВАЯ СРЕДА В АРХИТЕКТУРЕ

**Железнова Я.В.**, студент,

**научный руководитель: Пашкова Л. А.**, ст. преподаватель

*Белгородский государственный технологический университет им В. Г. Шухова*

Для создания гармоничного городского пространства, необходимо комплексное решение проблем, связанных с колористикой, архитектурным освещением, с определением площадей для размещения рекламы.

В решении этих задач на помощь может и должен прийти цвет. Он выступает неким связующим звеном между элементами архитектуры и дизайна. Цвет может придать городскому пространству конкретную стилевую направленность, объединить разнохарактерные и разностилевые постройки, создать цветовые акценты, организовать ансамблевое восприятие фрагмента урбанизированной среды или разрушить его[1].

Цветовая среда оказывает огромное влияние на жизнедеятельность горожан. Колористика окружения обладает способностью воздействовать на человека, на его эмоциональное состояние, волновать или успокаивать, создавать определенное настроение, вызывать ассоциативные сравнения и, самое главное, формировать в сознании людей ощущение красоты и гармонии или раздражения и дискомфорта. В основе цветовосприятия



человека лежит свойство света вызывать соответствующее зрительное ощущение, передающееся в головной мозг и провоцирующее те или иные эмоциональные реакции.

Например, желтый цвет вызывает радостные эмоции. Такие оттенки, как оранжевый, светло-коричневый помогают окунуться в атмосферу уюта и тепла, сосредоточиться, сконцентрироваться на основных моментах. Красный цвет может вызвать у разных людей разные эмоции. Будучи ярким и активным, помогает зарядиться энергией, однако его переизбыток может привести к состоянию подавленности или агрессии. Зеленый цвет традиционно связан с природой, помогая успокоиться даже в самых трудных ситуациях. Подобным эффектом обладают синие и голубые оттенки[2].

Люди, живущие в городе, постоянно сталкиваются с окружающим их пространственно-предметным миром, где все имеет цвет. Все в городе воспринимается не само по себе, а в отношении к окружению, которое всегда динамично и изменяется с определенной периодичностью. Сменяются времена года, чередуются день и ночь, светит солнце и идет дождь, распускается, желтеет и опадает листва. Цвет так же подвижен и находится в тесной связи с природными особенностями и расположением города, постоянным изменением архитектуры и дизайна зданий, вкусами и материальными возможностями общества, развитием культуры и технического прогресса.

Цвет в архитектуре используется как при окрашивании целых фасадов, так и при выполнении скромного орнамента. По законам физики все материальные объекты имеют свой цвет. С определенной степенью условности в городском пространстве можно выделить три группы цветоносителей: наиболее постоянные, условно меняющиеся и быстроменяющиеся.

К первым относятся основные цветоносители в городе: фасады зданий, обработанная определенным образом земля и некоторые элементы природного мира. Их изучение особенно важно, так как именно они должны формировать цветовой баланс в городе, характеризовать его своеобразие, нести цветовую культуру прошлого и настоящего.

Ко вторым принадлежит большое количество малых архитектурных форм, транспорт, реклама, оформление первых этажей зданий.

Третья группа цветоносителей быстро меняется и связана с естественной необходимостью скорой замены. Это цветочное оформление, праздничное убранство, газоны и низкая зелень, т.е. объекты, меняющие свой цвет в зависимости от смены времен года.

Изучение взаимодействия всех групп цветоносителей и их количества в пространстве города является крайне важным, потому что именно цветовое поле ежедневно влияет на психоэмоциональное состояние горожан[1].

Необходимо обратить внимание на то, что цветовой облик городов нашей страны складывается подчас хаотически. Между тем, в Европе на протяжении столетий действуют строгие требования к внешнему образу домов, прежде всего, к фасадам, иногда к кровле и даже к заборам.

В России только недавно стали подходить к пониманию важности данного вопроса. Например, в столице Олимпиады 2014 года городе-курорте Сочи приняты единые архитектурно-ландшафтные требования к застройке и благоустройству территорий, в частности, в них строго определены цвет фасадов зданий и их отделка. Согласно им, цвет зданий должен быть светло-песочный, коричневый, шоколадный, бордовый или серый[3].

Для современного города чрезвычайно важен поиск путей упорядочения цветовых характеристик визуально воспринимаемого пространства. Целью цветового проектирования является разработка способов колористической гармонизации цветовой среды, в которой человек должен чувствовать себя комфортно в эстетическом и в психоэмоциональном аспектах.

Эстетический облик городов и сел во многом формируют красивые здания, построенные в последние десятилетия. Новые материалы и технологии дают возможность архитекторам и строителям создавать уникальные здания, восхищающие людей своим видом. Внося свой вклад в красоту жилищ как один из важных показателей качества жизни,



уже на протяжении шести лет завод ЖБК-1 в Белгороде выпускает лицевые стеновые камни разнообразных цветов и оттенков.

Лицевые стеновые камни выпускаются методом полусухого вибропрессования на оборудовании немецких фирм Henke и Hess по ТУ 5741-021-59387767-2006.

Высокое качество продукции обеспечивается четко выстроенной системой испытаний технических свойств сырья, материалов и готовых изделий, осуществляемых аккредитованной производственной лабораторией в соответствии с государственными нормативными документами.

Внешний вид и прочность лицевых камней придают зданиям современный облик и долговечность, наружные стены не нуждаются в косметическом ремонте и сохраняют неизменность цвета в течение десятилетий[4].

#### **Список литературы:**

1. Материала сайта <http://terraplan.ru> (Журнал «Территория и планирование» № 2(9)'2007).
2. Омеляненко Е.В. Цветоведение и колористика: Учебное пособие.-Ростов на Дону: ЮФУ, 2010.
3. Материалы сайта <http://belgorod.mirstroek.ru> (Строительный портал МирСтроек.ру).  
Материалы сайта <http://belbeton.ru/1092.html>

## **ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ ЗАЛОВ МНОГОЦЕЛЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

**Жигалова К.А.,**

**научный руководитель: Тарасенко В.Н.,** к.т.н., доц.

*Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова*

К многоцелевым относят залы, предназначенные как для речевых, так и для музыкальных программ: лекционные аудитории, конференц-залы, клубные залы, залы драматических и музыкально-драматических театров и т.п.

Большинство таких залов оснащено, конечно, системой озвучивания; однако практика показывает, что хорошая естественная акустика зала предопределяет и хорошую электроакустику. Более того, для качественного звучания симфонической и камерной музыки в концертных залах хорошая естественная акустика просто необходима и ее трудно «улучшить» применением электроаппаратуры.

Для чисто речевых программ основным и, пожалуй, единственным субъективным критерием оценки акустических качеств помещения (зала) является разборчивость речи (РР). Для уже функционирующих залов слоговую (артикуляционную) разборчивость речи можно оценить экспериментально, как долю (в %) правильно слышимых слогов на определенных слушательских (зрительских) местах, произносимых диктором со сцены (кафедры) из специальной таблицы.

Существуют и методики оценки разборчивости речи для проектируемых залов, если известна их форма (в плане и разрезе). Они основаны на том, что установлены определенные связи между разборчивостью речи, как субъективным критерием качества зала, и объективными физическими характеристиками звукового поля в помещении: уровнем полезного звукового сигнала (по отношению к уровню шума), временем реверберации звука и структурой звуковых отражений на определенных слушательских местах.

Эта связь отражается мультипликативной формулой Кнудсена:

$$PP = 96 \times K_L \times K_R,$$

где  $PP$  – разборчивость речи (в %),  $K_L$  – коэффициент, определяемый соотношением уровней «сигнал-шум»,  $K_R$  – коэффициент, зависящий от времени реверберации звука и от структуры ранних отражений.

Для чисто музыкальных залов подобного рода субъективных критериев оценки качества звучания значительно больше (по Беранеку, их более десяти). Лишь для некоторых из них в настоящее время установлена однозначная связь с физическими характеристиками звукового поля.

Тем не менее, опыт строительства концертных залов и многоцелевых залов, а также современные экспериментальные методы исследования структуры звуковых отражений в реальных залах и на моделях позволяют сформулировать некоторые общие принципы и рекомендации на стадии проектирования залов, по крайней мере, в части недопущения в них явных акустических дефектов: фокусирования звуковой энергии в отдельных слушательских зонах, различного рода эхо, искажения тембра звучания, нарушения локализации источника звука на сцене и других.

Проектирование естественной акустики зала многоцелевого назначения включает в себя следующие основные пункты:

1. Выбор оптимальной формы и размеров зала. Построение лучевого эскиза (в плане и разрезе).
2. Проверка некоторых потолочных и стеновых звеньев (поверхностей) зала на допустимость метода геометрических (зеркальных) отражений звука от них.
3. Проверка ряда слушательских мест на «критический интервал запаздывания»; по сути – это проверка на возможность образования эха.
4. Расчет и корректировка времени реверберации в зале.
5. Мероприятия по обеспечению (улучшению) диффузности звукового поля в помещении.
6. Оценка разборчивости речи.

В данном материале подробно рассматриваются мероприятия по улучшению диффузности звукового поля в помещении и проблемы звукоизоляции.

Суть проблемы звукоизоляции заключается в устранении путей распространения акустических волн различных частот и происхождения. Разрешается она применением звукоизолирующих и звукопоглощающих материалов и систем.

Акустические волны распространяются через стены и перегородки, потолки и перекрытия, которые образуют так называемые акустические мостики или, по научной терминологии, вторичные источники колебаний. Эти волны распространяются далее, имеют собственную энергию, и чем выше она, тем более явно и четко мы слышим шум, вибрацию, музыку. Задача звукоизоляции заключается в преобразовании энергии акустической волны в другие виды энергии. С этой задачей и справляются стены и полы с повышенной изоляцией от воздушного шума.

О том, насколько качественны звукоизоляционные материалы, могут сказать акустические испытания, в ходе которых определяется коэффициент поглощения звука. Чем выше значение данного коэффициента на максимально широком диапазоне частот, тем лучше материал.

Регламентируются требования на основе СанПиН 42-128-4948-89 «Санитарные нормы допустимых уровней инфразвука и низкочастотного шума на территории жилой застройки». Естественно, основное требование к звукоизоляции таких помещений – конфиденциальность деловых переговоров или заседаний, работа в спокойной обстановке без негативного психологического воздействия проникающего снаружи шума.

Но при звукоизоляции конференц-залов следует говорить скорее не о специфике самих материалов, а о конструктивных особенностях ограждающих конструкций. Так, нельзя допускать совмещения потолка зала с соседними помещениями. Те же требования

предъявляются и к полу: если он выполнен на лагах, то они должны заканчиваться в изолируемом зале, не переходя в соседний.

Очень важно вовремя предотвратить появление так называемых «звуковых мостиков», то есть узлов и деталей, способствующих протеканию звука. Так, чтобы исключить «звуковые мостики», не следует применять жесткие соединения деталей подвесного потолка. Стыковки перегородки с полом и потолком должны выполняться с применением акустической ленты, ее также следует уложить по периметру при выполнении изоляции пола, а напольное покрытие лучше не доводить до стены на 2-5 мм, чтобы плинтус не касался напольного покрытия.

Одно из основных правил звукоизоляции – это закон массы, то есть, чем больше масса преграды, тем больше звукопоглощение. Так, практически полной преградой для звука может стать стена из монолитного железобетона толщиной не менее 300 мм без каких-либо проемов.

Но на практике это неэкономично, а зачастую и невозможно. Ведь многие объекты сегодня строят по быстровозводимой технологии, без применения бетонирования.

Кроме того, звук делится на высокие и низкие частоты. Массой материала поглощается в первую очередь низкий звук. А высокие частоты лучше поглощаются большим количеством преград на своем пути.

Наиболее эффективное решение проблемы звукоизоляции – это конструкция, отвечающая правилу масса-пористость-количество. Она может состоять из тонких листов высокой плотности, например, гипсоволокнистых листов, закрепленных с двух сторон на несущем каркасе, пространство между которыми заполнено пористым материалом. Кроме хорошей изоляционной способности, такие конструкции сравнительно легки, устойчивы, да и установка их при должном опыте не вызывает особых затруднений.

Пространство между перегородками конструкции заполняется акустическими минераловатными и стекловатными плитами или матами. Отметим, что кроме хорошей звукоизоляции такие «экраны» обладают и пожароустойчивостью. Кроме того, они химически стойки, на их прочность и характеристики практически не оказывают влияния колебания температур и увлажнение. Также для конференц-залов рекомендуется установка подвесных потолков, над которыми располагается, по сути, такая же конструкция, что и на стене.

Кстати, обычно конференц-залы имеют большую высоту и площадь помещения – в таком случае желательно поделить перегородки и потолочные конструкции, соединив их части между собой посредством специальных акустических соединительных элементов, обычно изготовленных из специальных видов резины.

Отметим, что большинство фирм, таких, как Ursa, Rockwool, Isover, Knauf Insulation и др., предлагают готовые конструктивные решения для звукоизоляции стен и потолков. Специальные варианты для установки в конференц-залах обычно не предусматриваются, поскольку речь идет лишь о более высоких требованиях к уровню звукоизоляции, что учитывается при расчете конструкции, который так или иначе должен быть. Например, для решения проблемы звукоизоляции ROCKWOOL предлагает теплозвукоизоляционные материалы на основе стекловолна серии ROCKWOOL АКУСТИК БАТТС. Их применение в качестве промежуточного слоя в системах межкомнатных перегородок позволяет достичь высоких значений коэффициента звукоизоляции.

Следует отметить, что ухудшение качеств звукоизоляции возможно лишь при механическом повреждении деталей конструкции. В то же время следует уточнить, что акустический расчет – достаточно узконаправленная и сложная деятельность, тем более, что звукоизоляция помещений во многом зависит не только от качества и типа материала, но и от деталей конструкции, их сопряжений, массы и других факторов.

### Список литературы:

1. Тарасенко В.Н., Денисова Ю.В. Эффективная звукоизоляция ограждающих конструкций / Научные исследования, наносистемы и ресурсосберегающие технологии в промышленности строительных материалов: сб. докл. Междунар. науч. - практич. конф. // Белгор. гос. технол. ун-т, Белгород: Изд-во БГТУ, 2010. С. 251–255.
2. Тарасенко В.Н. Звукоизоляция жилых и офисных помещений / Образование, наука, производство и управление: сб. науч. и науч.-методич. тр. науч.-практич. конф. преподавателей, сотрудников и аспирантов с международным участием // СТИ НИТУ МИСиС, Старый Оскол: 2012. С. 15–18.
3. <http://www.paintpit.ru/akustika-zalov-mnogotselevogo-naznacheniya-sistemy-ozvuchivaniya-i-zvukousileniya.html>

## ФОРМИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СПОРТИВНОГО КОМПЛЕКСА

Каменева Е.В., студент,

научный руководитель: Черныш Н.Д., доц.

*Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова*

К ключевым сферам деятельности, направленной на решение демографических проблем, относят вопросы развития физической культуры и спорта, которые неразрывно связаны с общим уровнем здоровья и социального благополучия граждан России.

В России появились и продолжают появляться десятки новых современных спортивных сооружений, обновляется оснащение профессиональных спортивных баз и центров олимпийской подготовки, внедряются новые методики физической подготовки в образовательных учреждениях.

Спортивные сооружения представляют собой довольно сложный объект, для которых главными критериями являются качество, надежность, долговечность и функциональность, сроки строительства и стоимость проекта.

Для правильного выбора проектного решения многофункционального спортивного сооружения необходимо определить состав и номенклатуру комплекса. На этой основе следует установить целесообразность включения в состав комплекса помещений, объем, возможность трансформации, использования спортивных технологий, обеспечения современными инженерными системами. Такой подход является весьма существенным для определения объемно-планировочной структуры и формирования архитектурно-художественного образа.

Чтобы понимать проектную специфику современных спортивных сооружений, нужно также четко разделять здания, предназначенные для большого спорта, и физкультурно-оздоровительные комплексы. Сегодня процесс проектирования и строительства спортивных сооружений проходит на фоне адаптации российских проектных и строительных норм к международным стандартам, дополнения новыми требованиями.

В спортивных сооружениях формируются равные возможности для всех категорий зрителей, с целью включить людей с ограниченными возможностями в жизнь общества. При таком подходе физкультурно-оздоровительные комплексы становятся доступными, посещаемыми, несут в массы здоровый образ жизни. ФОК и площадки вокруг должны поддерживать постоянную активность, формировать стиль жизни, досуг.

В силу вышесказанного напрашивается решение о развитии объектов спорта, направленное на формирование многофункциональных спортивных комплексов (МСК), которые должны пропорционально сочетать в себе функциональные составляющие как профессионального, так и массового спорта. При этом, они могут, наряду с объектами для разных видов соревнований, включать залы для спортсменов-любителей и площадки для

жителей города, желающих провести свой отдых со спортивным уклоном, сеть ресторанов быстрого питания, различные спортивные и сувенирные магазины, гостиничный-развлекательный комплекс, гостиницу для спортсменов-профессионалов с помещениями, позволяющими принять спортсменов самого высокого ранга. Введение в строй МСК позволит увеличить число объектов отдыха и спорта высокого уровня, привлечет к занятиям спортом широкие массы людей.

Особая роль функции «обслуживание» в современном развитом многофункциональном комплексе должна принадлежать центру социальной активности как для спортсменов (профессионалов и любителей), так и для зрителей и просто посетителей, желающих провести свой досуг (в том числе и семейный). Роль «магнита» отводится крупной развлекательно-досуговой зоне, которая привлекает основное количество посетителей.

В современной практике проектирования спортивных комплексов такой зоне уделяется недостаточно внимания. Ей отводится, как правило, подтрибунное пространство с минимальным числом обслуживающих функций. В настоящее время в такую зону должны входить: мультиплексы, игровые зоны (в том числе детские), рекреационно-досуговые парки отдыха, как открытого, так и закрытого типов (зимние сады), фуд-корты, кафе и рестораны, а также крупная торговая часть. Наличие центра социальной активности во многом предопределяет беспроектный результат в плане привлекательности даже для людей, далеких от спорта.

Многие спортивные соревнования не обходятся без приезжих спортсменов, команд из других городов. Размещение их в гостинице, входящей в состав многофункционального комплекса, оптимально решает все вопросы, связанные с проживанием и отдыхом. При этом гостиничная структура может быть раздельной: одна — для спортсменов-профессионалов (с особыми условиями проживания, например в отдельных коттеджах), другая — для спортсменов-любителей и для гостей города в корпусе-здании гостиницы.

Завершает список функций подсистемы «сервис» медицинская составляющая, без которой немислимо существование основной подсистемы «спортивная среда».

Приведенная информация позволяет раскрыть проблемы социальной полезности организуемого пространства, рассмотреть объект как место организации многофункциональной деятельности, составляет предпосылки для проектной деятельности.

При графическом моделировании замысел воспринимается в сопоставлении плана, разреза и фасада (рис. 1).

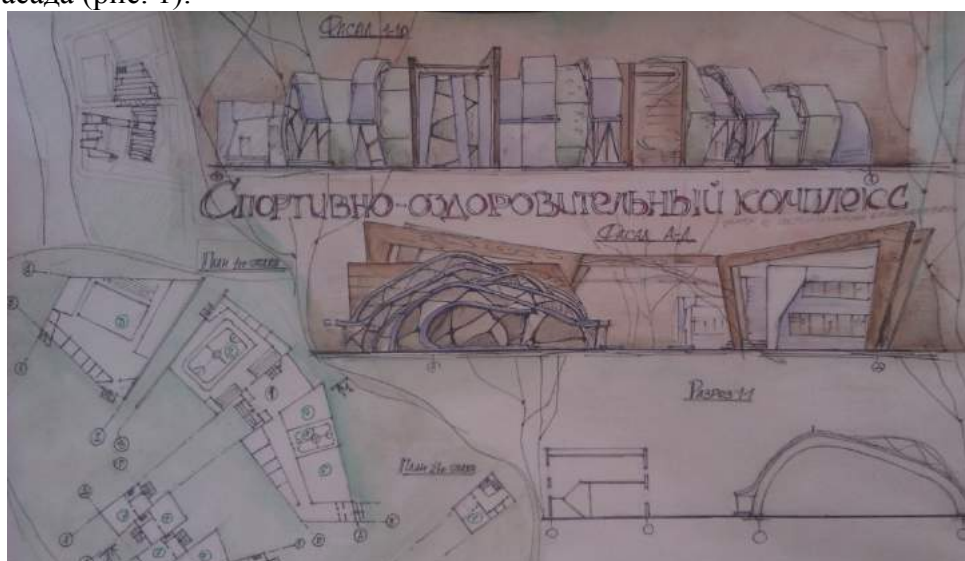


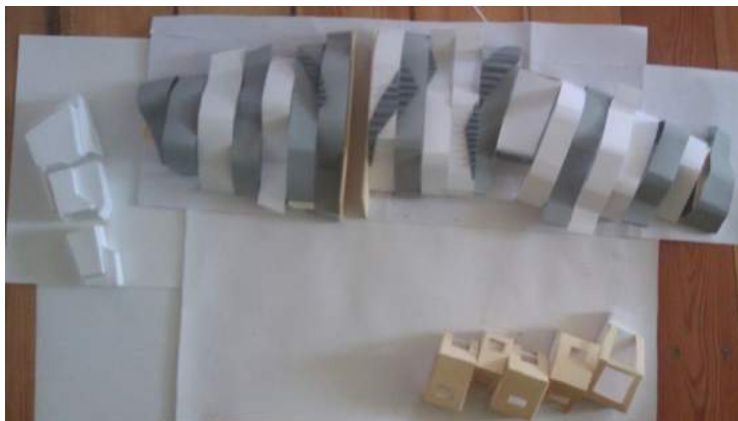
Рис. 1. Клаузура на тему «Спортивно-оздоровительный комплекс»

Способ рабочего макетирования принят как переход от абстрактного представления об объекте к конкретному проектированию, содержащему принцип решения.

Объемно-пространственное макетирование способствует поиску трехмерного пластического представления о строении, его архитектурного образа. Пространственное макетирование имеет формообразующее действие. В макете необходимо раскрыть взаимосвязь внутреннего и внешнего: пластическая форма ограждающих поверхностей строит внутренне пространство. На рис. 2 приведены фотографии макетов на нескольких этапах формообразования.



*а*



*б*



*в*

Рис. 2. Этапы формообразования в макетах



Процесс поиска архитектурно-художественного образа принятого к разработке спортивного многофункционального комплекса в настоящее время продолжается, композиция должна обратить внимание не на отдельное сооружение, а также на проникновение в средовую ситуацию.

### Список литературы:

1. Гельфонд, А. Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений. — М: Архитектура-С, 2007.
2. [archvuz.ru](http://archvuz.ru) 2009 3/3.
3. Бахрин, Б.Г. Методика архитектурного проектирования: Учеб.-метод. пособие. — М.: Стройиздат, 1993.

## ВІМ – МОДЕЛИРОВАНИЕ

**П.Г. Лиходед**, студент группы ПГС-08-1д,  
**научный руководитель: Ю. Г. Лосев**, заведующий кафедрой ПГС, к.т.н.  
 СТИ НИТУ «МИСиС»

Термин ВІМ появился в лексиконе специалистов сравнительно недавно, хотя сама концепция компьютерного моделирования с максимальным учетом всей информации об объекте начала формироваться и приобретать конкретные очертания намного раньше. С конца XX века такой подход в проектировании постепенно «вызревал» внутри бурно развивающихся САД-технологий.

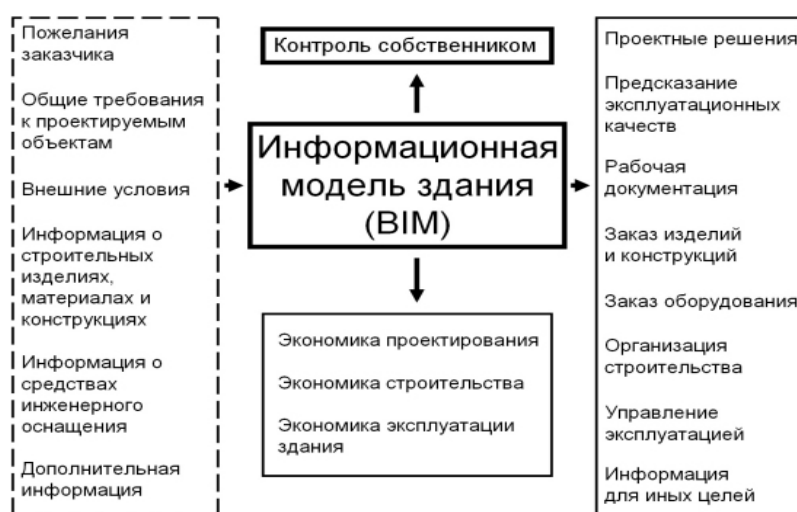
1970 год – информационная модель автоматизированного проектирования каркасов одноэтажных промышленных зданий (система Комплекс -1 , ЦНИПИАСС, г. Москва).

1975 год-профессор Технологического института Джорджии Чак Истман: «Building Description System» (Система описания здания);

1986 год-англичанин Роберт Эйш впервые использовал термин «Building Modeling»

1992 год- появлению в научной литературе термина «Building Information Model» в его нынешнем содержании.

Назначение информационной модели здания (ВІМ) (Building Information Model) :представлено на Рис.1 .



ВІМ - модель это структура:

- хорошо скоординированная, согласованная и взаимосвязанная;
- имеющая параметрическую привязку в пространстве 3 D;

- поддающаяся расчетам и анализу;
- допускающая необходимые обновления;
- пригодная к компьютерному использованию.

Применение информационной модели здания существенно облегчает работу с объектом и имеет массу преимуществ перед прежними формами проектирования.

Прежде всего, оно позволяет в виртуальном режиме собрать воедино, подобрать по назначению, рассчитать, состыковать и согласовать создаваемые разными специалистами и организациями компоненты и системы будущего сооружения, «на кончике пера» заранее проверить их жизнеспособность, функциональную пригодность и эксплуатационные качества, а также избежать самого неприятного для проектировщиков - внутренних нестыковок (коллизий).

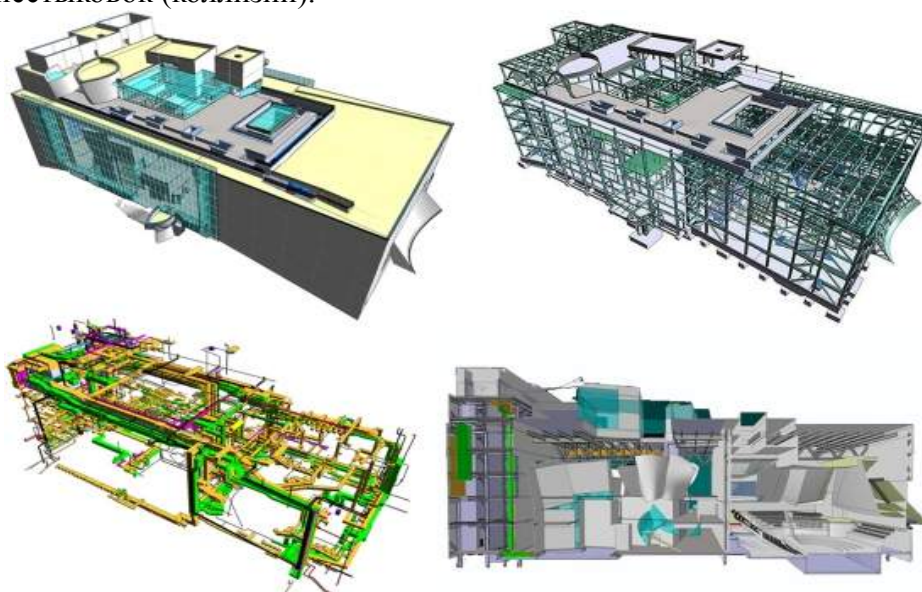


Рис.2

В отличие от традиционных систем компьютерного проектирования, создающих геометрические образы, результатом информационного моделирования здания обычно является объектно-ориентированная цифровая модель как всего объекта, так и процесса его строительства.

Чаще всего работа по созданию информационной модели здания ведется как бы в два этапа.

Сначала разрабатываются некие блоки (семейства) первичные элементы проектирования. Второй этап – моделирование того, что создается на стройплощадке. Построенная специалистами информационная модель проектируемого объекта затем становится основой и активно используется для создания рабочей документации всех видов, разработки и изготовления строительных конструкций и деталей, комплектации объекта, заказа и монтажа технологического оборудования, экономических расчетов, организации возведения самого здания, а также решения технических и организационно-хозяйственных вопросов последующей эксплуатации.

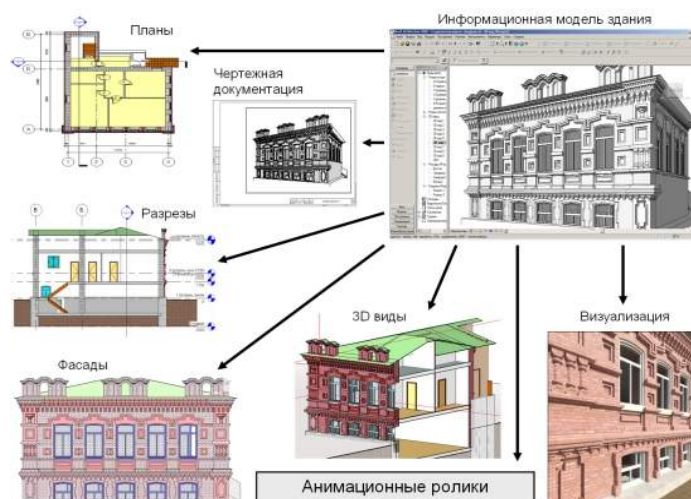


Рис.3

Информационная модель здания сегодня – это специальным образом организованный и структурированный набор данных из одного или нескольких файлов, допускающий на выходе как графическое, так и любое иное числовое представление, пригодное для последующего использования различными программными средствами проектирования, расчета и анализа здания и всех входящих в него компонентов и систем.



Рис.4

Информационное моделирование здания/сооружения - это подход к возведению, оснащению, обеспечению эксплуатации и ремонта здания, к примеру, в системе ЖКХ или в процессе управления жизненным циклом объекта.

Информационное моделирование предполагает сбор и комплексную обработку всей архитектурно-конструкторской, технологической, экономической и иной информации о здании со всеми ее взаимосвязями и зависимостями еще в процессе проектирования. Здание и все, что имеет к нему отношение, рассматривается как единый объект.

ВМ --модель это трёхмерная модель здания, либо другого строительного объекта, связанная с информационной базой данных (знаний), в которой каждому «элементу модели» можно присвоить дополнительные атрибуты. Особенность такого подхода заключается в том, что строительный объект проектируется фактически как единое целое. Изменение какого-либо одного из его параметров влечёт за собой автоматическое изменение остальных связанных с ним параметров и объектов, вплоть до чертежей, визуализаций, спецификаций и календарного графика.

#### Список литературы:

1. Ланцев А. Л. Revit 2010: Компьютерное проектирование. ФОЙЛИС, 2009, 628 с.
2. <http://dwg.ru/pub/42>

## СКЛАДКИ – ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ВИД БОЛЬШЕПРОЛЕТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Ляхова Л.В., студент,

научный руководитель: Коренькова Г.В., доц.

*Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова*

Для перекрытия больших пролетов наиболее целесообразны пространственные конструкции, которые в эстетическом отношении превосходят плоские линейные конструкции – балки, фермы, рамы и арки.

Складчатая конструкция – одна из простейших среди многообразия природных конструкций. Конструктивно складки представляют собой систему из наклонных к горизонту (обычно не менее 30°) плоских плит, верхние и нижние кромки которых соединены и работают совместно. Такие конструкции могут перекрывать весьма большие сооружения. Несмотря на свои достоинства, складчатые конструкции встречаются достаточно редко. Первый патент на складчатое покрытие был выдан в 1937 году. В кровельном покрытии полигонального в плане сооружения прикреплялся тонколистовой настил в виде плоских треугольных панелей, расположенных под углом к поясам с образованием складчатого покрытия. В чистом виде они были распространены лишь в 60–80-х годах XX века [2].

Со временем обозначились два основных направления в конструировании складчатых покрытий, первое – формирование систем из лоткообразных элементов; второе – из ромбических или треугольных элементов. Кроме того, появились системы, собираемые из элементов со сложной структурой профилирования, их можно отнести к третьему направлению – пространственным элементам сложной конфигурации.

Геометрические формы складчатых конструкций различны: отдельные складки могут иметь треугольное и трапециевидное сечение и иметь друг с другом параллельные, веерные или встречные сочетания. Складки получают применение в покрытиях пролетом до 40 м и в высоких стенах при необходимости повышения их жесткости. Получило распространение сочетание складчатых стен и покрытий с жесткими сопряжениями между ними в виде пространственной рамной конструкции. Складки используют в арочных и шатровых покрытиях для помещений с прямоугольным, трапециевидным, многоугольным или криволинейным планом (рис. 1).

Разнообразие архитектурно-конструктивных решений складок неисчерпаемо. Плоские прямоугольные, треугольные и трапециевидные плиты в различных их комбинациях способны образовывать самые разнообразные композиции и перекрывать прямоугольные, многоугольные и круглые планы зданий.[3]

Материалом для складок может служить железобетон, армоцемент и клеёная древесина и металл. Наиболее распространены сегодня металлические складчатые покрытия. Именно они позволяют получить значительный архитектурный и экономический эффект при пролетах до 50 м. Такие решетчатые (перекрестно-стержневые) складки, составленные из трехметровых трубчатых стержней, при высоте 2,12 м позволяют перекрывать пролет до 30 м, а при устройстве двух и трехрешетчатой системы с увеличением высоты конструкций – до 54 м.

Внедрение складчатых конструкций в практику строительства общественных и промышленных зданий и сооружений, к которым предъявляются различные эксплуатационно-технологические требования, соответствует духу современного строительства. Плоские или арочные складчатые конструкции позволяют весьма экономично осуществлять перекрытие больших пролетов. Конструкции стен, покрытий и лестниц с применением складчатых структур придают определенные архитектурные акценты всему сооружению в целом и обеспечивают выразительное членение его объемов [4].

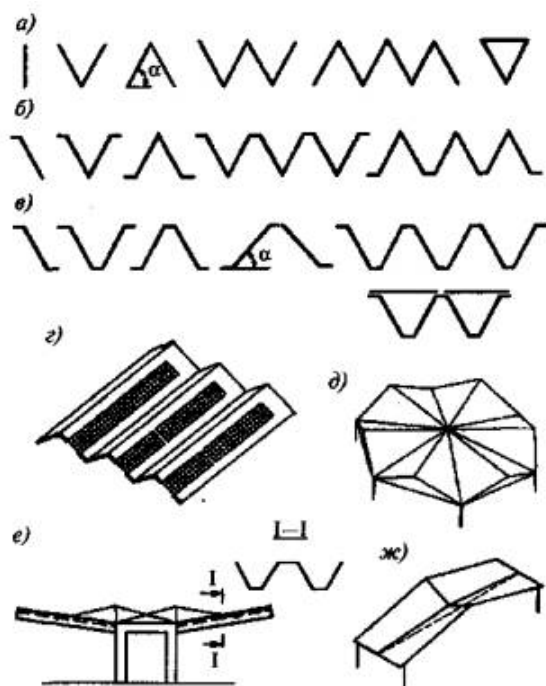


Рис. 1. Схемы призматических складок и складчатых систем

*a* – треугольные складки, образуемые из плоских элементов (плит); *б* – то же, из Г-образных элементов; *в* – трапециевидные складки, образуемые из Z-образных элементов; *г* – устройство световых проемов в треугольных и трапециевидных складках; *д* – треугольные складки переменного сечения на полигональном плане; *е* – призматические трапециевидные складки в консольном подвесном покрытии; *ж* – балочная складка с линейчатыми гранями, очерченными по поверхности гиперболического параболоида

Складчатые конструкции экономичны как при строительстве индивидуальных объектов, так и в случае применения серийно изготавливаемых сборных элементов.

Использование складчатых конструкций открывает перед современными зодчими широкие возможности создания новых архитектурных форм. Однако их применение должно быть технически обосновано. Складчатые конструкции рациональны при больших пролетах, а их своеобразная выразительная форма должна использоваться для архитектурно-пространственной организации композиции, быть органической частью художественного образа здания. Тектоника складчатых конструкций выявляется, прежде всего, при использовании их геометрических свойств в формообразовании пространства, а также при художественном подчеркивании основных элементов конструкции: диафрагм жесткости, опорных узлов.

#### Список литературы:

1. Власов, В. З. Тонкостенные пространственные системы, 2 изд. / В.З. Власов. – М.: Изд-во Академия наук СССР, 1958.
2. Пастернак, П.Л. Железобетонные конструкции. Специальный курс. / П.Л. Пастернак, К.К. Антонов, С.А. Дмитриев. – М.: Госстройиздат, 1961.
3. Пономарев, В.А. Архитектурное конструирование / В.А. Пономарев. – М.: Архитектура-С, 2008.
4. <http://magak.ru/architekt/spravka/23-konstrukcii-obshestv-zdaniy?start=24>

## **МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЖИЛЫЕ КОМПЛЕКСЫ MIXED-USE. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В РОССИИ**

**Найденова И.В.**, студент,

**научный руководитель: Коренькова Г.В.**, доц.

*Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова*

Многофункциональные жилые комплексы сегодня – наиболее перспективная форма пространственной организации жилой среды города, в которой отразились потребности современного человека в разнообразном и многозначном городском окружении, удовлетворяющем его в жилье, работе, общении и отдыхе.

В крупных городах переход от монофункциональных зданий к многофункциональным наметился в последнее десятилетие особенно отчетливо. Это связано с множеством причин, среди которых ограниченность территории, свободной от застройки, а также разнообразие конструктивных схем зданий и конструктивных материалов, что позволяет воплощать в жизнь самые разнообразные задумки, не забывая при этом об экономической целесообразности проекта. Кроме того, комплексы, в которых сосредоточены сразу несколько функций, помогают сэкономить горожанину значительное количество времени в условиях стремительного темпа современной жизни.

Само понятие «многофункциональный комплекс» подразумевает наличие в здании помещений не менее чем трех функциональных групп, независимых друг от друга. Эти группы могут быть связаны с жилой, офисной, торгово-развлекательной, гостиничной, спортивно-оздоровительной недвижимостью. Офисная часть здесь обычно занимает до 50% объема здания, жилая – до 35%, помещения для розничной торговли 15-20%.

Другими словами, многофункциональный комплекс – это «город внутри города» с равноправными структурными элементами, который формирует изолированную среду и удовлетворяет потребностям людей.

С понятием многофункциональности ошибочно связывают многие виды зданий. Например, жилые комплексы с небольшим числом встроенных и пристроенных помещений, в которых офисная и торговая части это скорее подсобные помещения внутри жилого дома или элементы инфраструктуры для владельцев квартир.

Форма многофункционального жилого комплекса стала реальной альтернативой организации жилой среды современного города. Для этого потребовалась: беспрецедентная градостроительная практика 50-х годов, приведшая к почти двукратному увеличению территории и населения Парижа, Лондона, Москвы; реорганизация всей городской структуры по принципу ортодоксального многоступенчатого районирования и стандартизированной системы обслуживания. Вызвавшая искусственное расслоение общегородской системы на два качественно отличных структурных подразделения – деловой центр и периферию-спальню; деградация центрального ядра как функционально насыщенной многообразной системы [1].

Многофункциональные комплексы в мировой истории градостроительства не являются новинкой. Они возникли в первой четверти XX века и связаны с именами Ле Корбюзье, дер Роэ, а также Вальтера Гропиуса, который обозначил свое творческое кредо фразой: «Каждый предмет должен до конца отвечать своей цели, то есть выполнять свои практические функции, быть удобным, дешевым и красивым».

На Западе концепция многофункциональных комплексов, получивших название mixed-use, существует достаточно давно. В конце 1980-х годов, когда вопрос рационального использования земельных участков и электроэнергии стал особенно актуален, такие проекты, позволяющие экономить эти ресурсы, получили достаточно широкое распространение. С развитием мирового рынка недвижимости и появлением новых требований к жилищному строительству концепция многофункциональных комплексов прошла несколько этапов



своего развития, и сейчас уже можно говорить о целых кварталах или «мини-городах», построенных по принципу многофункциональности.

На территории России первые многофункциональные комплексы были построены в начале 90-х гг. прошлого века. В 1992 г. на Ленинском проспекте в Москве был построен офисно-жилой комплекс Park Place, который был в то время единственным объектом подобного типа на российском рынке.

Еще несколько лет назад в России наиболее привлекательными по срокам окупаемости и стоимости строительства были торгово-развлекательные комплексы, где одна составляющая явно доминировала над другой.

По данным компании GVA Sawyer, проводившей исследования мирового рынка многофункциональной недвижимости, на данный момент в нашей стране функционируют 39 зданий этого типа общей площадью около 3,6 млн. м<sup>2</sup>. Из них 14 в Москве, где преобладают жилая и офисная составляющие, 10 – в Санкт-Петербурге (гостиничная, офисная и торговая). В таких городах-миллионниках как Красноярск и Нижний Новгород пока не реализован ни один проект многофункционального комплекса.

«В 2012 году сегмент многофункциональной недвижимости в России показал крайне низкий ввод новых площадей», – говорится в исследовании GVA Sawyer. Так, в Москве был введен только 1 комплекс МФК "Гостиница Москва" (общая площадь проекта 185,5 тыс. м<sup>2</sup>).

В нашей стране реализуются проекты многофункциональных комплексов двух типов. Первый – так называемый «вертикальный», занимающий небольшую площадь участка и «растущий» в высоту. Комплексы такого типа располагаются в центральной части крупных городов. Они пользуются спросом у представителей бизнеса. Второй тип – «горизонтальный», основу которого составляют формы малой и средней этажности, пространство между формами заполняется зонами семейного отдыха и зелеными насаждениями.

Несмотря на очевидные плюсы многофункциональной недвижимости, ее распространению в нашей стране препятствует ряд факторов. Многофункциональный комплекс может стать не лучшим вариантом для проживания семьи, ведь создание социальной инфраструктуры не входит в задачи заказчика-застройщика. Иными словами, школы, детского сада или поликлиники поблизости может не оказаться, зато создается среда для энергичных молодых людей, занятых на работе в одном из офисных центров в составе комплекса.

Кроме того, жилые площади могут быть представлены апартаментами без возможности регистрации. Они будут востребованы скорее в качестве второго жилья. Цена на такое жилье обычно на 15-20% ниже стоимости квартир в жилых комплексах такого же класса. Также в целях расширения круга потенциальных покупателей минимальная площадь апартаментов в современных проектах уменьшена с 80 до 50 м<sup>2</sup>.

Обязательным условием интенсивного развития строительства многофункциональных комплексов станет поиск управляющей компании, способной работать с сегментами недвижимости различного типа. Наличие сложных инженерных систем потребует тщательного контроля.

Значительные затруднения вызовет реализация парковочных мест, ведь строительство подземных паркингов – дело затратное, и окупаемость квадратных метров по сравнению с другими функциональными группами комплекса здесь заметно ниже. С учетом существующих на территории страны споров по поводу развития транспортных сетей внутри крупных городов и создания новых парковочных мест, эта проблема должна решаться на этапе проектирования комплекса в числе первых.

На территории крупных городов России все труднее найти участок, свободный от застройки и подходящий для реализации столь масштабного проекта.

Многофункциональные комплексы в районах реконструкции имеют основное значение и являются результатом взаимодействия многих факторов. Такие из них, как изменение коммуникационной и функциональной структур зон реконструкции, напрямую

связанные с эволюционными процессами градостроительной системы, относятся к базовым факторам. Особенности морфологической структуры реконструируемой застройки, требования экологии жилища (шумозащиты, инсоляции, аэрации, озеленения и инженерного благоустройства), а также требования средовой регламентации, связанные с проектированием в охранных зонах (историко-культурная ценность территории, наличие памятников архитектуры, масштаб и стилевые характеристики сложившейся застройки) относятся к корректирующим факторам. Взаимное, а нередко и взаимоисключающее влияние всех этих факторов и формирует типологические приемы организации жилых комплексов в условиях реконструкции [2].

По мнению специалистов, многофункциональные комплексы, возможно, возводить на территориях бывших промышленных зон. Однако реорганизация промышленных территорий требует огромных затрат и комплексных мероприятий, что является фактором, отталкивающим заказчиков, желающих получить выгоду в максимально короткие сроки.

И все-таки строительство многофункциональной недвижимости в России имеет большие перспективы. В последнее время отчетливо просматривается тенденция к переселению жителей мегаполисов за черту города. Это способствует росту крупных городов за счет близлежащих территорий, которые все больше «сливаются» с центром. В этой связи строительство многофункциональных комплексов возможно на участках, которые еще несколько лет назад сложно было назвать престижными. Кроме того, население многих городов России с благоприятными условиями для проживания людей стремительно увеличивается за счет бывших граждан СССР, проживавших ранее на территории ближнего зарубежья. Можно предположить, что реализация масштабных проектов многофункциональной недвижимости может в скором времени осуществиться в нескольких областных центрах, ранее не знакомых с подобного типа зданиями.

Гостиничная составляющая вошла в проекты многофункционального комплекса позднее остальных, но именно с ней стоит связывать перспективы новых мультикомплексов в нашей стране. Это связано с растущей привлекательностью России для туристов и бизнесменов из разных стран.

Очевидно, что рассмотренный сегмент является одним из самых сложных на рынке, так как требует самой тщательной проработки и в России не имеет богатой истории, в отличие от зарубежных стран. В то же время возведение многофункциональных комплексов в нашей стране может в скором будущем принять масштабы массового строительства, ведь оно одновременно позволит решить проблемы развития инфраструктуры городов и станет выгодным вложением средств для представителей бизнеса.

#### **Список литературы:**

1. Авдотьян, Л. Н. Градостроительное проектирование. Учеб. для вузов / Л. Н. Авдотьян, И. Г. Лежава, И. М. Смоляр. – М.: Стройиздат, 1989. – 432 с.
2. Миловидов, Н. Н. Реконструкция жилой застройки. Учеб. пособие для вузов / Н. Н. Миловидов, В. А. Осин, М. С. Шумилов. – М.: Высш. школа, 1980. – 240 с.

### **О ПЕНОПОЛИУРЕТАНЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**Нестеренко Е.А.**, студент гр. ПГС- 08 -1д,  
**научный руководитель: Лосев Ю.Г.**, заведующий кафедрой ПГС, к.т.н.  
*СТИ НИТУ «МИСиС»*

Пенополиуретан (ППУ) - это неплавкая термореактивная пластмасса, обладающая ячеистой структурой, подобной застывшей пене. Всего около 3% объема ППУ заполнено полиуретаном, остальное - это пустотелые ячейки (полости и поры), заполненные газом с

очень низкой теплопроводностью. Доля замкнутых пор может достигать 90-95%. Благодаря такой структуре, ППУ - легкий и прочный материал с высокими теплоизолирующими свойствами.

Сырьевой основой для производства пенополиуретана является нефть. В качестве вспенивателей, в процессе образования ППУ, используются преимущественно низкокипящие жидкости. Сразу после смешивания компонентов в камере пистолета или заливочного миксера начинается химическая реакция. Выделяющееся тепло переводит жидкость в газообразное состояние, смесь вспенивается и превращается в синтетический материал - пенополиуретан.

Теплоизоляцию из ППУ применяют везде, где необходимо замедлить процессы теплопередачи, а в строительстве в первую очередь на утепление зданий, оборудования.

Из современных теплоизолирующих материалов ППУ имеет наилучшее сочетание тепло- и влагоизоляционных свойств и самую низкую теплопроводность: 0,019 - 0,033 Вт/м\*К (в зависимости от плотности). При использовании ППУ требуется минимальная толщина изоляции. Это свойство ППУ и позволяет достигать при его применении максимально возможных тепло- и энергосберегающих характеристик на промышленных и хозяйственных объектах различного назначения. Изготовление ППУ возможно непосредственно на месте производства работ.

ППУ обладает следующими свойствами:

- долговечен (срок эксплуатации ППУ превышает 30 лет с полным сохранением всех свойств)
- обладает высокой механической прочностью, тепло- и морозостойкостью (от -100 до +150 °С)
- устойчив к воздействию влаги (поглощение по массе составляет всего 2%)
- не подвержен воздействию микроорганизмов, плесени и грибков, не гниет
- имеет высокую и долговечную адгезию практически ко всем строительным материалам
- не поддерживает горение и является трудно горючим материалом (при отсутствии открытого огня ППУ не горит)
- инертен, обладает высокой стойкостью к химическим соединениям
- нетоксичен и экологически безопасен
- имеет хорошее сцепление с основой по всей поверхности
- обеспечивает антикоррозийную защиту (за счет прекращения доступа кислорода и влаги к поверхности)
- заполняет трещины на утепляемой поверхности
- имеет хорошие звукоизолирующие и звукопоглощающие свойства
- покрытие из ППУ плотностью свыше 50 кг/куб.м помимо высоких теплоизоляционных характеристик обладает и хорошими гидроизоляционными свойствами

Теплопроводность ППУ в отличие от большинства материалов не зависит от влажности среды, т.к. до 95 % воздушных пор, обеспечивающих теплоизолирующие свойства ППУ, являются закрытыми и недоступными для влаги.

Материал обладает замечательными адгезионными свойствами, идеально прилипая к поверхностям любой формы и практически из любого материала, что позволяет осуществлять теплоизоляцию различных элементов оборудования, зданий и сооружений, имеющих сложные формы. При этом отпадает потребность в креплении теплоизоляции к поверхностям.

Применение ППУ для утепления и гидроизоляции кровель зданий дает возможность покрывать кровли любой сложности и формы, создавая монолитное покрытие без единого стыка. Нанесение материала может происходить как на новые конструкции, так и на старые, покрытые шифером, металлом или рубероидом. Демонтажа старого покрытия и подготовительных работ не требуется.

Пенополиуретан получают из жидких компонентов - полиольного **компонента А** (содержит полиолы, стабилизаторы, катализаторы и вспениватель) и изоцианатного **компонента Б**.

При напылении ППУ эти компоненты смешивают в определенных соотношениях и с помощью специального оборудования распыляют на подготовленную поверхность. При этом происходит химическая реакция синтеза ППУ с одновременным его вспениванием и некоторым повышением температуры. Время вспенивания составляет от 10 до 40 сек., затем подъем пены прекращается, пена твердеет и охлаждается. Уже через несколько минут после получения ППУ приобретает свои рабочие характеристики.

Из тонны исходных компонентов ППУ получается около 20 кубометров теплоизоляции плотностью 50 кг/м<sup>3</sup>.

Напыление ППУ - один из самых быстрых и удобных способов теплоизоляции, при использовании которого ППУ получают непосредственно на месте применения. При напылении слой ППУ получается монолитным, без швов, стыков и "мостиков холода". Толщина напыляемого слоя может варьироваться от 25 до 100 мм. См. Рис. 3,4.



Напыление ППУ широко применяется на поверхностях практически любой формы: для теплоизоляции трубопроводов (в том числе, тепло- и водоснабжения), цистерн и емкостей различного назначения, промерзающих стен, крыш, подвалов, потолков, мансард, жилых и производственных помещений, холодных ангаров, саун, бань, для утепления кровли (изнутри или снаружи), при изготовлении изотермических и морозильных камер и автофургонов, сэндвич-панелей, теплоизоляционных блоков различного назначения, для герметизации межпанельных стыков в домах, дверных и оконных коробок. И это далеко не полный перечень возможностей ППУ.

Метод заливки заключается в смешении компонентов А/Б при помощи установок высокого или низкого давления и дозирования полученной жидкой смеси в полость, подлежащую тепло-холодоизоляции. Заливка пенополиуретанов в ограничительную оснастку - пресс-форму позволяет изготавливать в цеховых условиях широкий спектр изделий, от "сэндвич"-панелей и "скорлупы" для трубопроводов, до изготовления элементов мебельного декора и внешнего тюнинга автомобилей. Для выполнения этих работ помимо заливочного оборудования требуются качественные пресс-формы и другая технологическая оснастка.

Основные требования к пресс-формам — это точное соответствие геометрических размеров формы размерам требуемой детали и высокие прочностные характеристики — пенополиуретан при расширении создаёт избыточное давление внутри формы до 6 атмосфер. Варианты заливки представлены на Рис.5,6,7,8.



## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Пенополиуретан (ППУ) - высокоэффективный и технологичный теплоизоляционный материал. Мировой опыт использования ППУ, в первую очередь в строительстве, убедительно свидетельствуют о снижении тепловых потерь зданий как минимум на 50 %. Грамотное применение пенополиуретанов в стеновых и кровельных конструкциях позволяет весьма оптимистично оценивать перспективность их в России XXI века.

## **ЭСКИЗ-ИДЕЯ ТРЕНИРОВОЧНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ СПОРТСМЕНОВ-ПАРАЛИМПИЙЦЕВ**

**Никерина Д.А.**, студент,

**научный руководитель: Черныш Н.Д.**, доц.

*Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова*

В России постепенно создают условия, чтобы беспрепятственно заниматься спортом могли люди с ограниченными возможностями.

До последнего времени занятиям физической культурой и спортом людей с физическими недостатками не уделялось должного внимания. Гуманизация, выдвигая на первый план включение инвалидов в многообразную жизнь общества, требует создания для всех людей, независимо от их физического состояния, возможностей для реализации жизненных потребностей. Значительная часть трудностей на этом пути заключается в организации пространственной среды. Занятия физкультурой и спортом развивают двигательную активность — существенный фактор реабилитации людей с физическими недостатками. Особенно важна достигаемая при этом психологическая реабилитация, помогающая поверить в собственные силы, ощутить себя полноценным членом общества.

В мире спорта развитие Паралимпийского движения, ускорение роста и повышение популярности Паралимпийских игр помогли осознать спортивному сообществу, что спорт является видом деятельности человека, в котором хотят участвовать все люди при наличии соответствующих условий.

Поддержка спорта высших достижений будет способствовать не только улучшению результатов наших спортсменов на внутренних и международных соревнованиях, но и может оказать позитивное воздействие на формирование общественного мнения. Многие российские чемпионы могут стать отличным примером для населения, прежде всего, для подрастающего поколения, что благотворно скажется на пропаганде здорового образа жизни. Как подчеркнул, говоря о наших олимпийских чемпионах, Владимир Путин, «Достижения наших соотечественников послужат примером для подрастающего поколения, хорошим стимулом для популяризации здорового образа жизни и спорта».

Каждое здание или сооружение, посещаемое и здоровыми, и инвалидами, должно быть спроектировано так, чтобы инвалид не ощущал своего физического недостатка, мог свободно передвигаться и реализовать стремление к двигательной активности. С учетом этого разработаны архитектурно-планировочные, конструктивные и технические требования к зданиям и сооружениям для инвалидов. В основу их проектирования было положено изучение потребностей инвалидов, начинающееся с выявления категорий людей с физическими недостатками по признаку особенностей физического поражения. Особенности инвалидов различных категорий влияют на функциональный состав и связи внутри здания.

При проектировании зданий с учетом использования их инвалидами следует соблюдать основные принципы архитектурно-планировочных решений зданий:

максимально возможное расположение основных и вспомогательных помещений на одной отметке в уровне первого этажа;

при расположении помещений на разных уровнях обеспечение удобных вертикальных связей посредством лифтов, пандусов, специально оборудованных лестничных маршей;

максимально простая и компактная структура плана для обеспечения свободной ориентации инвалидов.

На сегодняшний день в стране существует серьезная проблема — большинство действующих спортивных комплексов не рассчитано на использование и посещение людьми с ограниченными возможностями ни в качестве зрителей, ни в качестве участников физкультурно-оздоровительных занятий.

Опыт проектирования и строительства дает примеры физкультурно-спортивных сооружений, предназначенных исключительно для инвалидов, но они носят лечебно-реабилитационный характер. Главенствующая тенденция — создание условий, при которых инвалиды могли бы использовать любое спортивное сооружение наравне со здоровыми.

Проектирование специализированных спортивных комплексов в России должно способствовать решению этой проблемы. Из-за нехватки баз тренировок в нашей стране, спортсмены-паралимпийцы вынуждены тренироваться за границей. Необходимо создать центры подготовки паралимпийцев в регионах. В Центрально-Черноземном регионе будет уместен такой центр, который будет содержать в себе не только спортивные залы и прочие специализированные сооружения, а также будет совмещен с гостиницей, которая будет отвечать всем требованиям безопасности и удобного перемещения инвалидов. Эта тема предполагается к разработке в выпускной квалификационной работе.

При размещении комплекса спортивного центра в структуре конкретного поселения определяют его градостроительные функции, взаимосвязь с окружающей застройкой и ландшафтом влияющие как на планировочные элементы внутренней территории проектируемого объекта, на организацию санитарно-защитной зоны, так и оформление экстерьера здания при создании единого архитектурного ансамбля застройки, на востребованность и интенсивность его последующей эксплуатации.

Поиск идеи и замысла проектного решения основывается прежде всего на информации, полученной в ходе выбора темы. Важную роль в процессе проектирования имеет этап творческого поиска. Исходные данные для проектирования служат ключевыми факторами при разработке эскиз-идеи.

Эскиз-идея — это фаза, на которой сочетают исследовательский и творческий процесс; на основе критической оценки собственных предложений, зафиксированных в



клаузуре, формируют предложения по дальнейшему развитию темы. Цель фазы — ограничить область поиска и перевести проектирование в проблемную ситуацию.

Клаузура — вид проектной деятельности, предназначенный для кратковременной концентрации творческой энергии, выявлении своего отношения к теме, определения в общих чертах архитектурного и композиционного замысла. Цель этой фазы — получить первичное образное представление об объекте.

Клаузурный набросок должен содержать лишь то, что необходимо для раскрытия идеи: изображение должно быть обобщенным и выразительным.

При поиске эскиза-идеи применяют метод случайного перебора вариантов поиска компромиссов, неизбежных при столкновении первоначального замысла с другими условиями. На начальном этапе разработки дипломного проекта было разработано несколько идей формы, представленных на рис. 1.

В процессе эскизирования новые идеи формируют путем оценки ситуации и состояния объекта, маловероятные решения отбрасывают, отдельные элементы и предложения исключают, другие входят в новый эскиз, происходит постепенное уточнение замысла. Возникает центральное представление о решении задачи.

Этап творческой разработки — длительная стадия собственно проектирования — начинается с анализа, развития и углубления эскизного предложения. В эскизе много неопределенного, и уже один переход на укрупненный масштаб требует детализации, уточнения и привлечения дополнительной научной и технической информации.

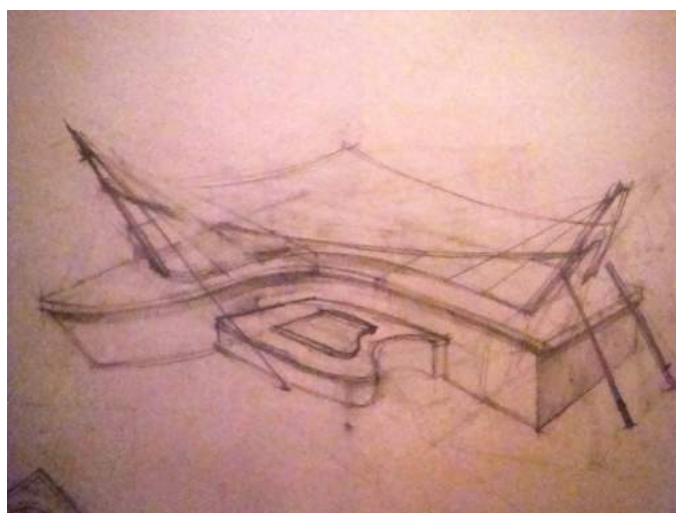
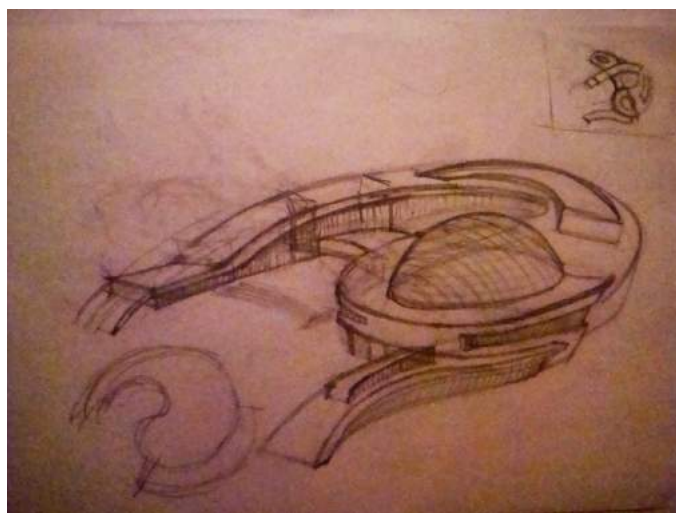


Рис.1. Эскизы проектируемого сооружения

В проекте предстоит выбрать форму здания, конструктивную систему спортивного объекта, полностью подчиненную технологической логике, обеспечивающей рациональную планировочную организацию проектируемого объекта.

#### **Список литературы:**

1. Рекомендации по проектированию окружающей среды, зданий и сооружений с учетом потребности инвалидов и других маломобильных групп населения, вып.12. Общественные здания и сооружения. Спортивные сооружения.
2. <http://ru.wikipedia.org/wiki>
3. [http://all-stroy.su/soorugenija\\_inv](http://all-stroy.su/soorugenija_inv)
4. Бахрин, Б.Г. Методика архитектурного проектирования: Учеб.-метод. пособие. — М.: Стройиздат, 1993.

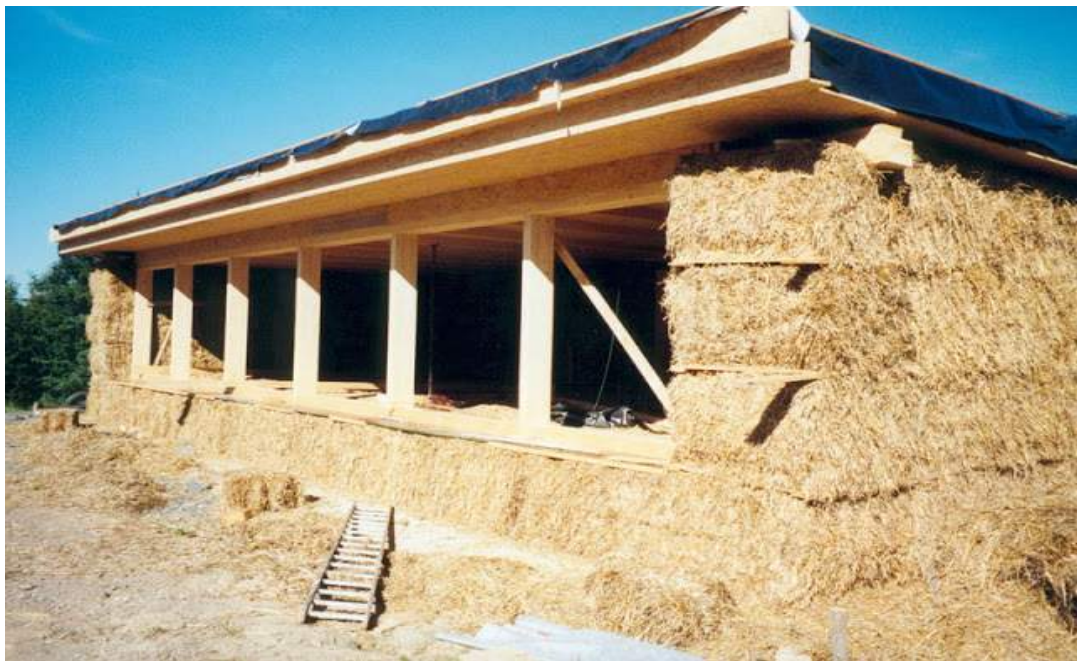
### **ЗДАНИЯ ИЗ СОЛОМЕННЫХ БЛОКОВ**

**Панютчева Е.А.**, гр. ПГС-07з,  
**научный руководитель: Лосева Г.П.**, ст. преподаватель  
*СТИ НИТУ «МИСиС»*

Использование блоков из соломы в современном строительстве является относительно новым достижением, хотя сама по себе солома использовалась человечеством в строительстве на протяжении тысячелетий. Основная мотивация того чтобы построить дом из блоков соломы – доступность исходного строительного материала. Толстые соломенные блоки являются превосходным теплоизолятором и отлично блокируют внешние шумы в жилище. Сам соломенный блок может быть сделан из соломы различных растений, чаще всего используется солома пшеницы, ржи, риса, ячменя, мятлика или риса, иногда встречается солома льна, конопли и других растений. Признанным «стандартом» являются размеры блока 50 на 50 см при длине около 1м. Под этот размер создаются основные проекты домов и конструкций на рынке США, Австралии, Новой Зеландии и многих европейских стран от различных производителей. Строят дома из соломы на Украине, в Белоруссии, есть опыт строительства и в России.

В практике строительства домов из соломенных блоков можно выделить два основных подхода: Первый — это использование дополнительного несущего каркаса из дерева (иногда из металла), который заполняется блоками; Второй подход состоит в том, что несущие стены выкладываются непосредственно из соломенных блоков.

Выбор техники строительства в основном зависит от конкретных местных условий. Также это может зависеть и от таких факторов, как качество соломенных блоков. Считается, что каркас придает сооружению дополнительную прочность, но практика показывает, что дома, где несущие стены сложены исключительно из соломенных блоков, вполне оправдывают себя, что подтверждается и экспериментами. Преимуществом бескаркасного способа является низкий уровень затрат, а также простота возведения. См. Рис .1,2.



Вопрос о безопасности сооружений из соломенных блоков в пожарном отношении обычно возникает всегда. Нужно знать, что соломенные сооружения всегда покрываются толстым слоем штукатурки, что в значительной мере снижает опасность возникновения пожара. Если опираться на сравнительные характеристики, то соломенные дома намного превосходят в противопожарном плане деревянные конструкции (срубы, каркасные дома и т.д.). Покрытый штукатуркой соломенный блок подвергался нагреву в течение 4 часов. За все это время его температура лишь дважды поднималась до 43°C, что полностью отвечает всем требованиям. Оштукатуренная поверхность выдерживала нагрев до 100°C в течение 2 часов без всяких следов трещин. Соломенные блоки содержат внутри себя достаточно воздуха, для того чтобы обеспечить хорошие теплоизолирующие качества, но в то же время, благодаря прессовке, они не содержат достаточного количества воздуха для возгорания". Как только блоки покрыты штукатуркой, дом становится чрезвычайно пожароустойчивым. Тем не менее, соломенные дома могут гореть, как любые другие, и особое внимание, прежде всего, необходимо уделять устройству электропроводки. Наилучшей стратегией является



укладка достаточно толстой проводки, а также использование металлических или пластиковых трубчатых изоляторов. См. Рис. 3.



Насекомые и микроорганизмы не живут в сухом закрытом дереве и соломе. Солома (за счет повышенного в 2 -3 раза содержания кремнезема) более стойкий материал, чем древесина. Плотность сжатия соломенного блока настолько велика, что она предотвращает попытки полакомиться соломой у многих видов грызунов. Кроме того, внешний слой глины или любого другого покрытия делает солому недоступной для насекомых и грызунов. И наконец, самая главная причина того, что ни грызуны, ни насекомые не едят солому, является малое содержание в ней питательного вещества.

Дома с деревянным каркасом обладают высокой сейсмоустойчивостью, в отличие от бетонных и каменных. Дома с деревянным каркасом при землетрясении трескаются, деформируются, но не разрушаются.

И наконец, соломенные дома - биопозитивные. Это означает, что они не просто экологически нейтральные, а полезные для физического и душевного здоровья людей. Солома, в отличие от древесины, не приводит к накоплению негативной кармы, поскольку используется после завершения жизненного цикла. Подстилка из соломы блокирует геопатогенное воздействие на человека.

Выгоды для владельца соломенного дома:

- минимальная на рынке стоимость строительства;
- минимальные затраты на отопление и кондиционирование (в 4 раза ниже);
- полная безопасность для здоровья, биопозитивность;
- комфорт и хорошее самочувствие (идеальный микроклимат);
- технология проверена временем;
- дом строится за сезон.

Строительство жилых домов из соломенных блоков является перспективной задачей и в России. Прежде всего это связано с низким уровнем строительных затрат и простотой возведения. Кроме того, здесь в значительной мере остается место для эксперимента и проявлений индивидуальной творческой мысли. Ведь это безопасный и простой способ получения экологически чистого жилья. Прессованная солома позволяет получить по-настоящему крепкий и надежный строительный материал, плюс возможности качественной обработки и отделки зданий. Проектные возможности сегодня достаточно разнообразны, а применение современных систем инженерного обеспечения не вызывает сложностей в домах такого типа. Рекомендуется перейти на использование альтернативных источников энергии для обогрева природного дома. Возможно и в России найдутся энтузиасты широкого внедрения «соломенного» строительства.

## ВИДЫ РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ

Пашков А.А., студент,

научный руководитель: Пашкова Л. А., ст. преподаватель

ФГБОУ ВПО "Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова"

*В статье рассматриваются объекты реконструкции и модернизации, цели, которые ставит перед собой реконструкция. Реконструкцию также можно подчинить некой классификации. На примере Белгородской области представлены объекты реконструкции и принятые по этой теме законы и программы. А ведь без прошлого - нет будущего.*

Россия с ее огромными просторами и древней самобытной историей населяющих ее народов обладает огромным потенциалом природного и культурного наследия – материального и так тесно связанного с ним духовного. По истечении времени здания изнашиваются, ветшают. А как же поступить в том случае, если у такого хорошо «пожившего» сооружения судьба уникальна? Может быть это памятник архитектуры, который хочется в качестве наследия оставить потомкам? Вдохнуть новую жизнь в, казалось бы, навсегда утраченное сооружение можно с помощью реконструкции, выполнить так называемую «санацию» зданий.



Рисунок 1 - Фасад усадебного дома усадьбы "Горожанка". Современный вид

Наиболее массовыми объектами реконструкции являются жилые здания, эксплуатируемые 50—100 лет и более. Многие из них представляют собой капитальные многоэтажные постройки, пригодные по техническому состоянию к дальнейшей продолжительной службе по своему назначению. Очень существенны в градостроительном отношении их эстетические и архитектурные качества.

Реконструкция имеет цель - повышение или изменение функциональных, конструктивных и эстетических критериев зданий. В ходе реконструкции жилой застройки всесторонне учитываются социальные и градостроительные задачи, а также техническая и экономическая эффективность ее осуществления.

Градостроительные же задачи реконструкции состоят в улучшении планировочной структуры города, оздоровлении городской среды, а также в упорядочении систем инженерного оборудования и коммунального хозяйства [1].

Общие свойства реконструкции действующих предприятий определяют особый подход к классификации ее видов. Классификацию видов реконструкции можно рассмотреть по таким признакам: коэффициенту обновления производственных фондов; свойству строительно-монтажных работ; условиям стесненности выполнения СМР; конструктивными особенностями решений реконструируемых зданий; величине объемов реконструктивных работ; ограничениям, накладываемым условиями выполнения СМР; уровню требований техники безопасности; свойству совмещения СМР с деятельностью предприятия.

По коэффициенту обновления производственных фондов (К) различают реконструкцию: большую, среднюю и малую ( $K < 0,20$ ).

По степени стесненности реконструктивные работы могут выполняться в следующих условиях:

- особо стесненных;
- стесненных;
- мало стесненных;
- нестесненных.

С другой стороны, реконструкция позволяет разнообразить внешний вид типовых строений второй половины XX века, полностью переоборудовать инженерные коммуникации, произвести изменение функций (перепрофилирование назначения) здания и сооружения, реставрировать современный облик архитектурных памятников [2].



Рисунок 2 – Круглое здание постройки 1790 года в селе Головчино Белгородской области. Современный вид

При нехватке денег на новое строительство устаревшее здание можно не только переустроить в целом, но и существенно улучшить существующую планировку, т.е. при относительно небольших затратах можно получить практически новое строение. Немаловажен в подобной ситуации и тот факт, что при проведении данных работ производится не только капитальный ремонт, но и множество других важных и полезных процедур.

Реконструкция же общественных сооружений дает возможность превратить старый кинотеатр с устаревшей техникой в современный мультиплекс, который способен обслужить сотни тысяч людей.

Помещения старого универмага — в популярный торговый центр, который ежедневно приносит большую прибыль.

Заброшенный «недострой» промышленного здания - в современный торгово-развлекательный гипермаркет (ТРЦ «РИО» г. Белгород).

Задача реконструкции зданий промышленного назначения решается несколькими стандартными способами: увеличение несущей способности перекрытий (в случае возрастания технологических нагрузок), увеличение высоты пролетов цехов и прочих помещений, расширение пролетов за счет удаления промежуточных опор [3].





Рисунок 3 – Реконструкция общественного здания 50-х годов 20 века постройки с изменением функции здания. Город Белгород, Белгородский проспект

Невозможно переоценить притяжение российской провинции как носителя особой атмосферы, где необычайно сочетаются ценнейшие образцы градостроительного искусства, архитектурные памятники, места, связанные со значительными историческими событиями, жизнью замечательных людей, природные достопримечательности.

В сумме конкретных проявлений современного пространственного кризиса на первое место выходит дисгармония современных зданий с окружающим архитектурным пространством, выражающаяся в полной утрате десятилетиями складывавшегося силуэта города, несогласованности пластики фасадов, часто в сочетании с нарушением красной линии. Ярче всего этот пространственный конфликт проявился в нарушении, а потом и полной утрате силуэтности города.

В то же время памятники природы, истории и культуры России составляют огромный пласт в культурном и природном наследии мира, вносят важнейший вклад в устойчивое развитие нашей страны и человеческой цивилизации в целом.

Утверждена долгосрочная целевая программа " Государственная охрана и сохранение объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) Белгородской области на 2012-2016 годы". Принята и действует целевая программа «Ремонт и благоустройство памятников Великой Отечественной войны» к 70-летию Великой Победы, «О сохранении памятников воинской славы» [5].



Рисунок 4 - Памятник «Строителям железной дороги Старый Оскол - Ржава» в г. Старый Оскол

Районными отделами архитектуры тщательно анализируются состояние памятников Великой Отечественной войны, подсчитываются объемы работ по реконструкции и благоустройству, составляются договора на реконструкцию памятников с известными белгородскими скульпторами.



Рисунок 5 – Обмеры памятника в с. Юрьевка Белгородской обл., с. Коньшино

Утверждена областная Программа "500 парков Белогорья" на 2008 - 2012 годы. За это время на Белгородчине реконструированы старые и созданы новые парки.

В 2011 году принята федеральная целевая программа «Социальное развитие села» на 2010 – 2013 годы. В рамках программы предусмотрено благоустройство сел, реконструкция объектов культурно-досуговой деятельности. В частности ведется строительство объекта «Реконструкция котельной детского сада под сельский клуб в селе Селезениха Кирово-Чепецкого района». Продолжается реализация экспериментальных проектов комплексной компактной застройки и благоустройства в сельской местности [4].

На основании статьи 17 Устава Белгородской области и в целях координации деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления муниципальных образований Белгородской области в сфере архитектуры и градостроительства, привлечения общественности к процессу реализации государственной политики, внедрения современных достижений в архитектурно-градостроительной деятельности, обеспечения градостроительного развития населенных пунктов Белгородской области, формирования их архитектурного облика в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации и законом Белгородской области от 10 июля 2007 года N 133 "О регулировании градостроительной деятельности в Белгородской области" в ноябре 2011 года создан архитектурно-градостроительный Совет при Губернаторе Белгородской области [5].

#### **Список литературы:**

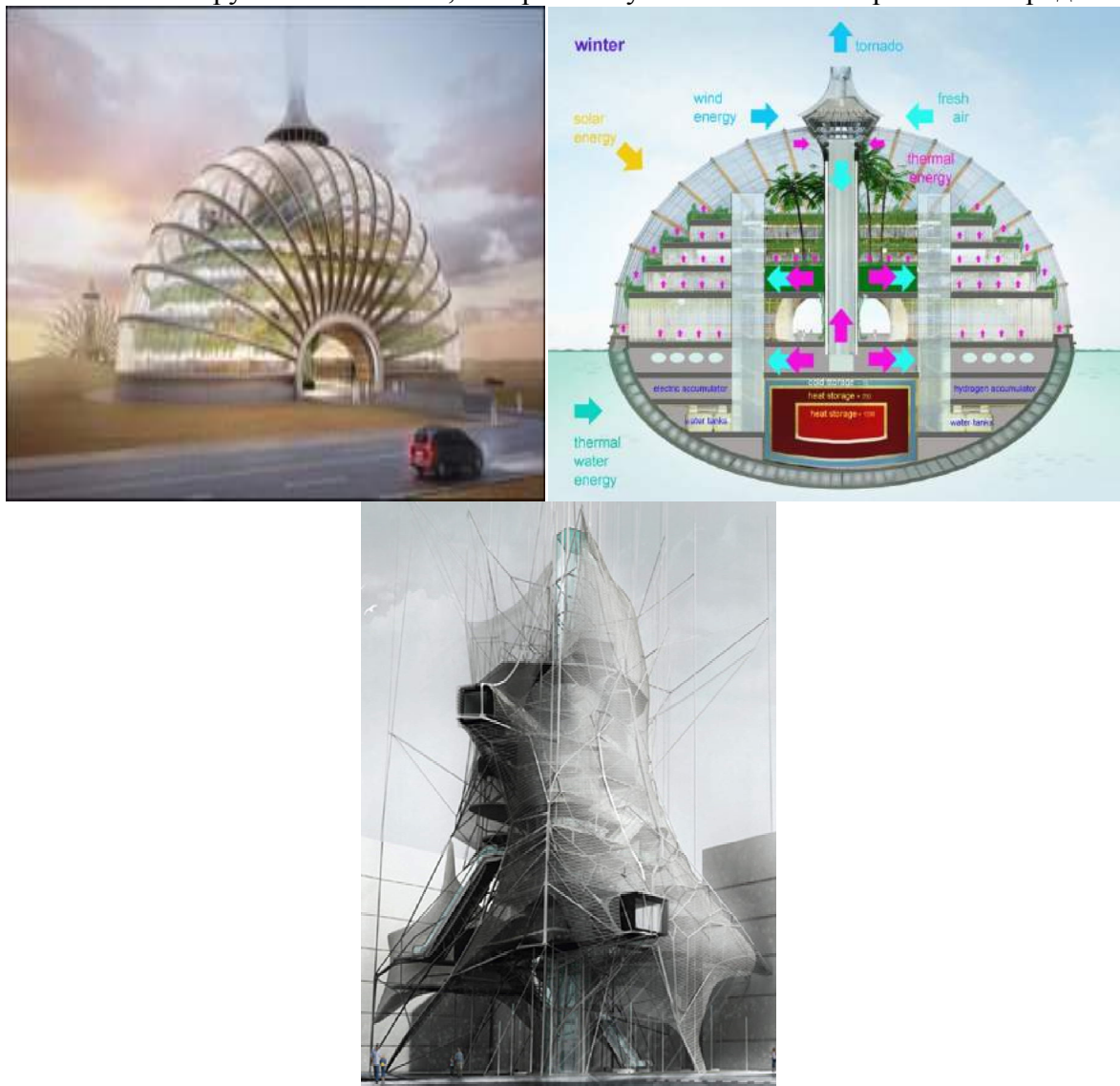
1. Архитектурно-историческая среда: учебное пособие/сост. Б.Е. Сотников. — Ульяновск: УлГТУ, 2010.— 208 с.
2. Реконструкция зданий и сооружений/А. Л. Шагин, Ю. В. Бондаренко, др.; Под ред. А. Л. Шагина: Учеб. пособие для строит. спец. вузов. — М.: Высш. шк., 1991.— 352 с.: ил.
3. Кудрявцев А.П. Архитектура изменяющейся России: Состояние и перспективы, 2011.
4. <http://www.restoreforum.ru/biblioteka-restavratora/knigi-o-restavracii/stati-restavratsii/276-sohranenie-kulturnogo-nasledija>
5. <http://www.ntrust.ru/public.cms>

## **ИННОВАЦИИ В СОЗДАНИИ АРХИТЕКТУРНО – СТРОИТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ**

**Рыбалкина Е.В.**, студент гр. ПГС-08-2д,  
**научный руководитель: Лосева Г.П.**, ст. преподаватель  
*СТИ НИТУ «МИСУС»*

Создание гармоничной архитектурно-строительной среды - важнейшая градостроительная проблема современности. В крупных городах эта проблема решается приемами формирования оригинальных фасадов зданий, создания удобного «зеленого»

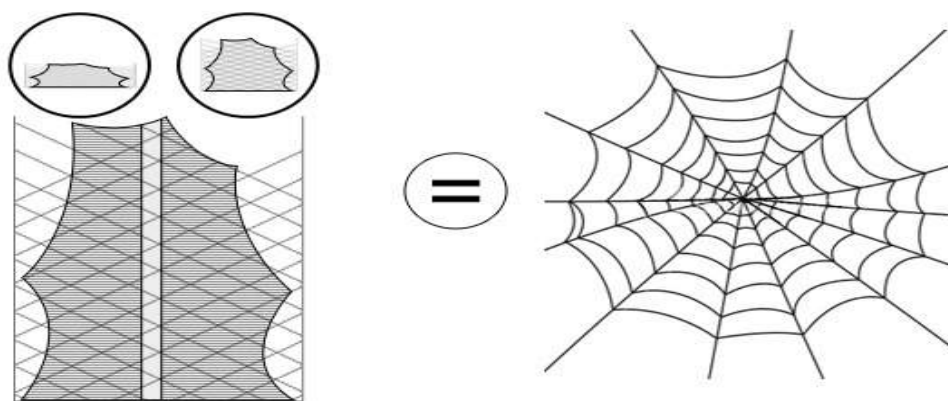
архитектурно-строительного ландшафта. Приведем некоторые инновации из отечественного и зарубежного опыта, которые могут быть полезны в развитии городов.



Российскими архитекторами разработан оригинальный проект автономного здания «Ковчег», которое должно обеспечивать жителей всеми необходимыми для жизни ресурсами в любых районах планеты, а также держаться на плаву. Строение, занимающее участок земли площадью 3,2 тыс. м<sup>2</sup>, представляет собой сплюснутую сферу с прозрачным куполом, изолирующим обитателей от окружающей среды. Строительство здания начинается с установки центральной трубчатой опоры из легких конструкций, фундаментом для нее может служить плавучая платформа. В нижней части трубы располагается энергоблок, преобразующий тепло в электроэнергию, а в верхней части – тепловые насосы, ветровые генераторы и генератор торнадо. Все инженерные коммуникации проходят внутри трубы, а горизонтальные этажи здания предназначены для жилья. После установки трубы строительство ведется автономно за счет энергии, вырабатываемой системами здания. Высота наземной части достигает 30 метров. Необычным выглядит решение сделать несущие крепления купола из дерева – видимо из соображений экономии веса и денег. «Ковчег» может быстро возводиться в практически любых регионах: на земле, воде, в экстремальных температурных условиях, вдали от коммунальных сетей и источников топлива, в сейсмоопасных зонах, местах с возможным подтоплением при поднятии уровня мирового океана. Проект получил признание Международного союза архитекторов и

получил диплом по итогам Первого международного фестиваля инновационных технологий в архитектуре и строительстве «Зеленый проект – 2010».

В 2010 году финалистом ежегодного международного конкурса в Токио на строительство небоскребов стало высотное здание необычной формы. По структуре и механизму строительства небоскреб напоминает паутину — роботы закручивают бетонные нити вокруг углеродного каркаса, а затем покрывают полученную конструкцию внешней стальной сетью. Плотность стальной сети программируется — например, может варьироваться в зависимости от получаемого света и тепла, чтобы создать однородно освещенное и прогреваемое здание. Ветвящаяся внутренняя структура походит на дерево, и это позволяет добавлять модули, создавая сложные многоуровневые композиции. Небоскреб разработан для Токио, города со сложными климатическими условиями, высокой плотностью населения и риском сейсмической активности. Получившееся здание способно адаптироваться к самым разным условиям и может программировать свое состояние при помощи роботизированных конструкций.

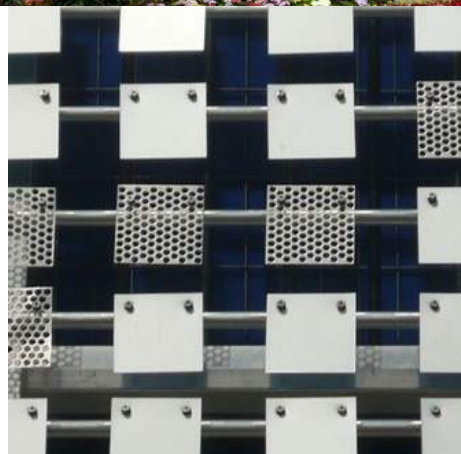


«Паутиный» механизм строительства может изменить представление о том, как должен выглядеть небоскреб

Зимние сады в Сингапуре — лучшее крытое здание для сада в мире (см. фото ниже).

Конструкция Зимних садов поражает своей видимой легкостью и хрупкостью. Они выполнены из специально разработанного стекла, поглощающего излишки солнечного света. Более того, на крыше купола установлен специальный выдвижной парус, создающий тень для растений, в случае если температура превышает максимально допустимую. В полу конструкции скрываются специальные трубы с холодной водой, удерживающие освежающие воздушные массы внизу, в то время как теплый воздух поднимается к вершине купола. А специальная солнечная электростанция генерирует необходимый объем энергии. Таким образом, растения чувствуют себя великолепно независимо от погодных условий.





Последнее время появляется много новых решений и переосмыслений фасада зданий. Решение фасада многоуровневой автостоянки в Брискене (Австрия) несет в себе новейшие технологические инновации – все эффекты достигаются с помощи ветра и солнца. Идея разработана и воплощается Международной дизайн-студией “Urban Art Projects” (UAP) совместно с художником Нед Каном и проектной группой “Brisbane Airport Corporation” (BAC). Здание автостоянки высотой в восемь этажей, кинетический фасад состоящий из 250 тысяч алюминиевых панелей, общей площадью 5000 кв. метров. Кинетический фасад решает несколько задач – во-первых, при взгляде снаружи по фасаду идет рябь и волны при малейшем дуновении ветра, сильно напоминая водную гладь; во-вторых, внутри автостоянки, когда солнечный свет проходит через алюминиевые панели, интерьер наполняется игрой света и тени; в третьих, такое решение фасада решает проблему вентиляции, проветривания и излишней инсоляции автостоянки.

Внешний вид фасада представлен на фотографии.



Различные инновации в современном ландшафтном дизайне индустриального района города хорошо представлены в уникальном парке High Line, созданном в Нью-Йорке на месте старой грузовой подвесной железной дороги. Она была построена в 1929 году, в 1980 году ее перестали использовать. Под организацию парка выделен фрагмент железной дороги длиной 2,4 км, связывающей северные нью-йоркские пригороды со складами мясоперерабатывающих заводов. Он протянулся через 22 городских квартала на Манхэттене от Gansevoort Street и до 34-й улицы. Это необычный городской парк, неповторимый в мировом масштабе. Автором, ландшафтным архитектором и координатором этого крупного ландшафтного проекта является Джеймс Корнер – директор компании James Corner Field Operations. Безусловно, масштабная реконструкция окрестных трущоб и заброшенного моста требует немалых затрат. Но полученный результат стоит каждого цента из 50 миллионов долларов, затраченных на этот проект. Работа, проделанная авторами парка, демонстрирует идеальное сочетание исторических ценностей и новейших технологий в области дизайна.



Реконструированный квартал, протяженностью в 1,6 км, отныне соседствует не с грязными фабриками, а с фешенебельными отелями и галереями. Ржавый забор сменили экологические материалы и неоновая подсветка. 9 входов в парк разработаны с учетом удобства для людей с ограниченными физическими способностями. Сегодня парк High Line можно с уверенностью назвать примером «живой архитектуры». Некогда самый грязный промышленный район превратился в функциональное пространство, в котором нуждается любой мегаполис. Будущее за инновациями в строительстве.



## О КОНЦЕПЦИЯХ ИДЕАЛЬНОГО ГОРОДА

Савостина М.В., студент гр. ПГС 09-2д,  
научный руководитель: Лосева Г.П., ст. преподаватель  
СТИ НИТУ «МИСиС»

Каким должен быть идеальный город для жизни людей волнует многие поколения, начиная с глубокой древности. И для каждой эпохи свои представления об идеалах города.

**Город Платона.** Философ древнего мира Платон имел следующие представления. В плане центральная часть города представляла собой чередование водных и земляных колец. Внешнее водное кольцо было соединено с морем каналом длиной в 50 стадиев (1 стадий – ок. 193 м). Земляные кольца, разделявшие водные, имели вблизи мостов подземные каналы, приспособленные для прохода судов. См. Рис.1.



Остров, на котором стоял дворец правителя, имел пять стадиев в диаметре и был, так же как и земляные кольца, обведен каменными стенами. Кроме дворца внутри акрополя находились храмы и священная роща. На острове были два источника, в изобилии дававшие воду для всего города. На земляных кольцах было сооружено множество святилищ, садов.

На самом большом кольце по всей его длине был устроен ипподром. По обе его стороны стояли помещения для воинов, а самым надежным стражам были даны помещения внутри акрополя. Весь город на расстоянии в 50 стадиев от внешнего водного кольца опоясывала начинавшаяся от моря стена. Пространство внутри нее было густо застроено.

**Идеальный город средних веков Дюрера.** Альбрехт Дюрер создал чертеж идеального города, используя план римского военного лагеря. В центре его города — площадь с королевским дворцом, располагающим собственными укреплениями. Рядом с ним параллельными рядами идут дома горожан: от самых богатых вокруг замка до бедных у крепостных стен.

Идею дюреровского города использовал известный немецкий зодчий Генрих Шикгардт, построивший для эмигрантов-протестантов в 1632 г. город Фройденштадт Рис.2, Он использовал квадратный план Дюрера, несмотря на то что был знаком со звездообразными планами итальянцев, которые в то время, наверняка, пользовались популярностью..





Несколько примеров об идеальном городе наших современников.

**Экологически чистый город под названием Masdar.** Арабские Эмираты создают новое экологическое измерение. Около Абу-Даби будет первый город в мире с нулевым выбросом углерода – Город Masdar. Нелегко вообразить город без автомобилей, где школы, здания и офисы будут снабжаться электричеством от солнечной энергии. Город будет построен на территории в 6 квадратных километров и будет домом для 45 000 — 50 000 человек и 1 500 фирм. Это будут прежде всего заводы, специализирующиеся на безвредных для окружающей среды продуктах, и более чем 60 000 рабочих будут ежедневно добираться до города. Город будет ориентирован на северо-восток, чтобы минимизировать количество прямого солнечного света, попадающего на окна зданий — это уменьшит необходимость включения кондиционеров в жаркие дни. Солнечные батареи и солнечные коллекторы будут установлены на крышах, производя достаточно электричества, чтобы удовлетворить большинство потребностей города Масдар. Переработка отходов будет доведена до 99%. Строительный материал также будет экологически чистым. См. Рис 3, 4.







В Масдар-сити будут отсутствовать автомобили, работающие на бензине или газе. Даже въезд в город такому транспорту будет закрыт. Здесь будут ездить электромобили, оснащенные искусственным интеллектом.

Для Масдара придумана интересная защита от внешних воздействий природы. От ветра возведена мощная стена. От ультрафиолетовых лучей – специальные экраны.

В планах поставить высокий ветрогенератор. Водные ресурсы будут подвергаться глубокой очистке по самым современным технологиям.

**Дом для климатических беженцев: проект Lilypad.** Автор французский архитектор Венсан Каллебо. Города-острова состоят из трех «лепестков» и лагуны, в которых есть все необходимое для полноценной жизни. По задумке Винсана, Lilypad могут быть, как пришвартованы к суше, так и свободно плавать в открытом океане. См. Рис 4.



Вся надводная часть сооружения покрыта зеленой земной растительностью и изрезана тщательно продуманной сетью дорог, дорожек и тропинок. Так что человек сможет здесь

достаточно комфортно пройти все циклы своего существования: от рождения и детства до пенсии и смерти.

«Двойная кожа» строения сделана из высокопрочного полиэфирного волокна, покрытого слоем диоксида титана. Последний под воздействием ультрафиолета разлагает загрязняющие атмосферу вещества посредством фотокаталитической реакции. К этому добавляем солнечные батареи, энергию ветра и приливов, энергию биомассы Земли, очистку воды с помощью явления обратного осмоса и фитоочистление.

Плавучий дом будет стабилизироваться за счёт балласта, которым фактически является лагуна, расположенная в центре Lilypad и наполненная пресной водой. Она полностью погружена в океан, в ней будет собираться и перерабатываться дождевая вода. Он имеет сложное строение. На его поверхности, обращённой к океану, расположатся «сады» из морских растений, а в толще самих стен будут жить люди и работать исследователи морской флоры и фауны. Разнообразная живность и растительность расположится и внутри эколописа. Каллебо предлагает использовать многочисленные висячие сады и фермы. Ведь город должен будет полностью обеспечивать себя всем необходимым, а это значит, что каждый Lilypad будет маленьким государством со своим производством, бизнесом и развитой сферой услуг.

**Gwangguo идеальный город будущего для Южной Кореи.** Новый проект "зеленого" города будущего разработан специально для Южной Кореи. По задумке авторов, город Gwangguo будет размещен в 20 километрах от Сеула, Южная Корея. Всего в городе найдется около 77 тысяч жителей — естественно, в зданиях будет место как для жилья, так и для офисных помещений. В целом внешний вид города выглядит невероятно фантастично, но инженеры утверждают, что его спроектировали таким образом, чтобы не нарушать окружающий ландшафт (холмы и озера). Город будет способным обеспечивать самого себя всем необходимым (электроэнергией, водой и т.д.) и использующим главным образом альтернативные источники электроэнергии. Рис. 5.



**City in the Sky.** Это небесный парк спроектирован по программе «Мегатрополис» в Лондоне. Этот, на первый взгляд, весьма экзотичный проект, похожий на кадры из кинофильма про далекое и фантастическое будущее, предложен **дизайнерской группой Hrama**. Внешне строения напоминают гигантские распустившиеся цветы, воспарившие над высокими небоскребами. Рис. 6.





Главная же особенность **City in the Sky** — это огромные сады, которые будут располагаться на высоченных площадках практически над облаками. За форму строений для этого проекта взят цветок лотоса, который сегодня является символом чистоты и непорочности. Такие стратосферные парки составят целый город, который будет состоять, помимо зеленых насаждений, водоемов и фонтанов, из стальных и стеклянных конструкций. Эти башни, по замыслу разработчиков, станут своеобразными территориями для релаксации, где можно будет отвлечься от вездесущего городского шума и суеты, и отдохнуть — практически как на курорте оло моря. Сады и отдыхающие в них люди будут надежно защищены от ветра и непогоды стеклянными стенами. Конечно, обслуживать такие конструкции будет непросто — для этого потребуется целый штат.

«**Биосфера-2**» — сооружение, моделирующее замкнутую экологическую систему, построенное компанией «Space Biosphere Ventures» и миллиардером Эдвардом Бассом в пустыне Аризона (США). Цифра «2» в названии призвана подчеркнуть, что «Биосферой-1» является Земля.



Представляет собой сеть герметичных зданий общей площадью 1,5 га из лёгких материалов, разделённых на несколько независимых экосистем и покрытых стеклянным колпаком, пропускающим около 50% солнечного света. Однако, возникло много проблем в эксплуатации.

В России также существует удивительный футурологический проект «линейного» города, который ждет своего воплощения в жизнь, как концепция будущего развития страны.



# УЧЕТ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ, АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ И КОНСТРУКТИВНЫХ ФАКТОРОВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЖИЛЫХ ДОМОВ СРЕДНЕЙ ЭТАЖНОСТИ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

**Сарайкина И. И.**, студент,  
**научный руководитель: Митякина Н.А.** доц., к.т.н.  
*Белгородский государственный технологический университет им. В.Г.Шухова*

Современные социально-экономические условия нашей страны диктуют изменения проблемы жилищного строительства. Ушло в прошлое типовое строительство силикатных многоэтажных домов. Прошел бум коттеджных жилых домов. Наступило время среднеэтажного жилого дома, который является ведущим типом жилого дома в крупной современной урбанизированной системе.

Сегодня Белгородская область – это регион с развитым строительно-промышленным комплексом. По темпам жилищного строительства и обеспеченности населения жильем область относится к одной из наиболее передовых в стране.

В области продолжается реализация приоритетного национального проекта «Доступное и комфортное жилье – гражданам России», долгосрочной целевой программы «Стимулирование развития жилищного строительства на территории Белгородской области в 2011–2015 годах», областной долгосрочной целевой программы «Совершенствование и развитие дорожной сети в Белгородской области на 2011-2013 годы». Ежегодно в Белгородской области вводится в эксплуатацию более 1 млн. кв. м общей жилой площади.

Стратегия развития жилищного строительства в области предусматривает строительство жилья повышенной комфортности с использованием новейших технологий.

Основными принципами градостроительной стратегии области являются формирование групповых систем расселения; формирование новых жилых районов по принципам нового урбанизма, то есть создание условий для жизни, отдыха и труда в комплексе с жильем, а значит – создание новых рабочих мест за счет строительства технопарков и создание условий для привлечения инвесторов; ограничение плотности жилого фонда, населения и транспорта в городах области за счет строительства пригородных жилых комплексов; создание условий для строительства арендного жилья всех категорий.

В настоящее время строительство жилых домов средней этажности является актуальным направлением в Белгородской области, т.к. невысокая застройка этих домов составляет основную часть застройки в поселках городского типа, что позволит повысить обеспеченность населения области жильем (см. рисунок 1). Наиболее экономичны блокированные дома – квартиры с небольшими участками. Это один из наиболее экономически выгодных типов домов средней этажности (до 4 этажей), с входом в квартиры с территории.

При проектировании зданий необходимо учитывать объёмно-планировочную структуру здания, т.е. систему объединения главных и вспомогательных помещений избранных размеров и формы в единую целостную композицию.

Для жилых домов рассматриваемого типа применима, главным образом, секционная система. При этом здание komponуется из одного или нескольких однохарактерных фрагментов (секций) с повторяющимися поэтажными планами (помещения всех этажей каждой секции связаны общими вертикальными коммуникациями – лестницей или лестницей и лифтами).

а)



б)



в)



Рисунок 1 – Жилые дома средней этажности в Белгородском и Шебекинском районах Белгородской области

На конструктивное решение здания влияют его объемно-пространственные характеристики и планировочное решение. Самой распространенной конструктивной схемой издавна считается система с несущими поперечными стенами (реже продольными). В этом

случае дом выполняется из кирпича или других отвечающих норме прочности естественных и искусственных материалов (силикатных, шлакобетонных блоков, известняка). При этом надо стремиться к унификации шага несущих стен, что дает возможность использовать ограниченный набор типоразмеров перекрытий и других деталей. Наиболее распространенным шагом в осях являются 3,0, 3,60, 4.20, 6,0 м. В отдельных случаях рекомендовано использовать шаг 7,2 м.

Сейчас в широкое употребление введена комбинированная каркасно-мополитная схема или полностью монолитная, так называемой «монолитной этажерки», которая позволяет за короткие сроки справиться со строительством домов самой сложной в плане конфигурации и неординарного пространственного решения. Шаг колонн выбирается 7,2 или 6,0 метров.

Дом может быть полностью выполнен из монолитного бетона, особенно в случаях сложной пластичной формы. Сборно-монолитная система применяется при несущих или каркасных стенах и монолитных перекрытиях сложной формы.

Не теряет своей актуальности требование «гибкой» планировки как самого жилого дома, так и квартир. Гибкость в решении дома обозначает достаточный набор поворотных, торцевых секций для обеспечения градостроительной мобильности. Гибкость в решении квартиры предполагает возможность ее быстрого приспособления к меняющимся во времени требованиям семьи. Для этого применяются гибко трансформирующиеся перегородки при широком шаге несущих конструкций в 7,2 м.

Высота этажей от пола до потолка принимается 3,30 м. В элитных домах она может быть повышена до 3,5-4 м. В отдельных случаях возможна интересная компоновка двухсветного пространства общей комнаты с остальными помещениями квартиры. Разнообразие пространственного решения способствует применение лоджий, балконом, террас, эркеров, которые повышают эстетической облик домов, выполняя и утилитарные функции.

К конструктивным элементам зданий предъявляются следующие требования: прочность и устойчивость; функциональная целесообразность; долговечность и огнестойкость; архитектурная выразительность; удобство эксплуатации; технологичность; экономическая целесообразность.

Как и в многоэтажных домах, в архитектуре фасадов малоэтажных и средне этажных жилых домов может найти отражение различное конструктивное решение. В большинстве своем фасады малоэтажных домов имеют стеновое решение с облицовкой штукатуркой, деревом либо кирпичом. Однако все же если функциональные требования позволяют проектировщикам использовать несущие кирпичные стены или большие площади остекления, малоэтажные дома могут быть подчеркнуты, например, выпуском их торцов перед линией остекления. Также если перекрытия выполняются из сборного или монолитного железобетона, они могут быть выражены на фасаде.

#### **Список литературы:**

1. СНиП 2.08.01-89 Жилые здания.
2. Архитектурное проектирование жилых зданий. Под ред. М.В. Лисициана, Е.С. Пронина. – М. 2006.

# НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ, ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И АРХИТЕКТУРНОЙ ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ СТЕКЛЯННОЙ КРОВЛИ

Субочева А.В., студент,

научный руководитель: Митякина Н.А., доц., к.т.н.

*Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова*

Светопрозрачные кровельные конструкции можно отнести к одному из популярных явлений современной архитектуры общественных зданий, тем более, что производители предлагают самые разнообразные виды стекла, которые позволяют создавать самые фантастические формы крыш и атриумов, добиваясь удивительного эффекта.

Стекло – материал специфичный, требующий бережного обращения и не выдерживающий больших механических нагрузок, довольно тонкий. К стеклам, применяемым в кровельных конструкциях, предъявляются повышенные требования с точки зрения безопасности, энергоэффективности и эстетики.

Основная особенность стеклянной кровли – ее светопрозрачность, возможность использовать для освещения внутренних помещений естественный свет и, соответственно, значительно экономить электроэнергию. Однако, кроме отличных оптических свойств, стекло должно удовлетворять целому ряду дополнительных требований в области теплоизоляции: в частности, оно должно «уметь» ограничивать перегрев помещений при солнечной погоде и уменьшать теплотери в холодное время года.

Еще одно немаловажное требование к материалу стеклянной кровли – это прочность, которой должно хватать на то, чтобы, помимо собственного веса стекла, выдерживать ветровую и снеговую нагрузки, а также производимые ремонтные и эксплуатационные работы на крыше. Травмобезопасность обеспечивается использованием закаленного стекла, триплекса или стекла с нанесенной пленкой. Прочность закаленного стекла в 4–5 раз выше, чем обычного, при разрушении оно распадается на мелкие фрагменты, не имеющие острых углов. А триплекс – это своеобразный «сэндвич», состоящий из двух или более листов обычного полированного стекла, скрепленных между собой посредством специальной пленки. Такое стекло обладает повышенной ударопрочностью, а скрепляющая пленка не дает ему распадаться на осколки при разрушении. Помимо ударопрочности, такие стекла обладают хорошими тепло- и звукоизоляционными свойствами, стойкостью к перепадам температур.

Другим популярным способом повышения прочности светопрозрачных частей кровельных систем является применение армированного стекла. При разрушении стекло сохраняет целостность благодаря внедренной в его структуру металлической сетке.

Для достижения требуемых свойств остекления применяются различные типы напылений. Самыми передовыми по своим характеристикам являются так называемые мягкие покрытия, наносимые на стекла в ходе электрохимических процессов в условиях глубокого вакуума в специальных установках – коатерах.

Устройство стеклянных кровель предусматривает повышенные требования к вентиляции помещений, пожарной безопасности, системам удаления снега и водоотвода с поверхности. Эксплуатация стеклянной кровли обходится дороже, чем традиционной, – ее необходимо очищать как минимум два раза в год.

Для остекления кровель используются разнообразные виды продукции: мансардные окна, зенитные фонари, светопрозрачные кровельные конструкции (плоские, гнутые), в которых используются специальные стеклопакеты.

Несмотря на то, что кровли принято называть стеклянными, нельзя забывать о том, что помимо стекла, обеспечивающего эффектный внешний вид и нарядность здания, при монтаже таких крыш используется ряд и других материалов. Чаще всего стеклянные элементы закрепляют на ажурном каркасе вертикальных стоек и горизонтальных ригелей,

образующих рамное плетение. Такая система называется стоечно-ригельной и является классическим решением для создания стеклянных кровель. Традиционная форма ригелей и стоек – прямоугольная, однако, возможны и другие варианты. Профили чаще всего изготавливают полыми, что снижает вес и металлоемкость конструкции. Материалом для системных профилей может служить сталь, алюминий, ПВХ, клееный деревянный брус, комбинированные изделия.

Один из мало распространенных вариантов устройства стеклянных крыш, – кровли из стеклоблоков (см. рисунок 1).

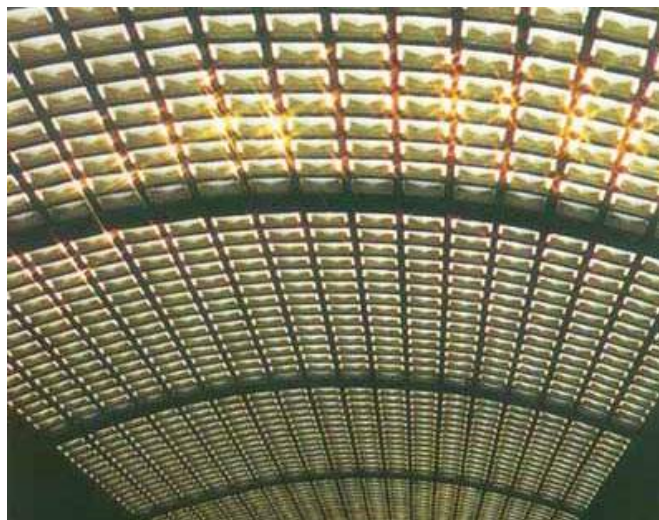


Рисунок 1 – Кровля из стеклоблоков.

Как известно, стеклоблоки – это изделия с герметично закрытой полостью, образованной в результате соединения двух отпрессованных стеклянных пластин. Разреженный воздух, находящийся внутри стеклоблока, придает этому материалу прекрасные теплосберегающие и звукоизоляционные свойства. Применение данного материала предоставляет архитекторам широкий простор для фантазии — комбинируя цвета, фактуры и размеры, чередуя матовые и гладкие стеклоблоки можно создавать целые композиции. Из стеклоблоков возводят, как правило, крыши в частных домах, своды, навесы, зимние сады. Стеклоблоки можно смонтировать в любой плоскости — и горизонтальной, и вертикальной, и наклонной. Однако с инженерной точки зрения устройство кровли из стеклоблоков намного сложнее, чем любой другой светопрозрачной конструкции. Стоит иметь в виду, например, что конструкции из стеклоблоков плохо переносят растяжение конструкций. Необходимо учитывать также тяжесть стеклоблоков – каждый элемент весит 2,5-4,5 кг. Некоторые сложности создает и то, что обычный стеклоблок не может быть в конструкции крайним. Ему необходима опора — из кирпича, металла, дерева.

Альтернативная технология заключается в использовании электропроводных прозрачных покрытий, которые производятся на основе оксида олова с примесью фтора, оксида олова с индием или смеси оксидов и металлического серебра. Выходная мощность таких панелей выше, чем обогреваемого стекла с проводами.

К достоинству панелей с покрытием относится их стоимость (на 30 % ниже, чем стекло с смонтированными проводами), а к недостаткам — ограничения по размерам. При работе с большими панелями может возникнуть необходимость в подаче высокой входной мощности, а у стеклянных панелей сложной конфигурации может возникнуть неравномерное распределение тепла: углы останутся холодными, а в отдельных зонах возникнет перегрев.

Еще один необычный вариант – планарное (спайдерное) остекление. Это единственный метод, позволяющий использовать в качестве несущих конструкций стойки из специального закаленного стекла, в результате чего можно добиться эффекта «хрустального



замка» , парящего в воздухе – не стеклянными являются лишь точечные металлические кронштейны, соединяющие стойки и элементы остекления.

В последнее десятилетие в архитектуре наблюдается устойчивая тенденция к использованию для освещения помещений естественного света, что приводит к росту популярности стеклянных крыш. В ногу с требованиями архитектуры идут и технологии производства. Мировыми и отечественными производителями накоплен огромный опыт производства уникальных видов стекла, которые, помимо своей традиционной функции – обеспечения естественного освещения, помогают решать еще и задачи энергосбережения, а также проблемы акустики.

Конструкции из стекла и металла в наши дни удобны, прочны и красивы. Стеклопанельная кровля несет в себе не только практические функции, но и может быть сама по себе дизайнерским элементом (см. рисунок 2).



Рисунок 2 – Кровля торгового комплекса, Милан, Италия.

Благодаря металлическим каркасам, кровля может быть любой формы, от самой простой, в виде одно- или двухскатной крыши, до изысканной куполообразной, пирамидальной, арочной и горизонтальной. Для здания какого типа не использовалась бы подобная кровля - офис, зимний сад, павильон, бассейн или жилое здание - это всегда будет удобно и оригинально.

Стеклопанельная кровля – это красиво. Это ощущение безграничности неба, даже когда вы находитесь в помещении, чувство открытого пространства и одновременно – надежная крыша над головой. А кроме этого такая конструкция позволяет эффективно использовать дневное освещение, отвечает требованиям энергосбережения.

## **ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ ПЕРЕКРЫТИЙ**

**Чигрина Е.А., ПГС-08-3Д,**

**научный руководитель: Лосев Ю.Г.,** заведующий кафедрой ПГС, к.т.н.  
*СТИ НИТУ «МИСиС»*

Качественная звукоизоляция помещений играет немаловажную роль в нашей жизни. Каждый, кто живет в доме прекрасно знает, что такое шум, и как сильно он влияет на нервную систему человека. Шум – явление негармоничное, хаос звуков, их сочетания вызывают у людей в лучшем случае раздражение. Санитарные нормы рекомендуют уровень шума в пределах 40 Дб днем и 30 Дб ночью.

Считается, что наиболее спокойно люди себя чувствуют при шуме в 25 Дб, если же его значение будет ниже этой величины, то возникает ощущение звенящей тишины, которое несет дискомфорт. Обычно до 60 Дб человек реагирует на шум терпимо, при длительном воздействии шума в 90 Дб, у человека может наступить серьезное нервное расстройство: бессонницы, истерия и другие заболевания. Уровень звука 100 Дб и выше грозит потерей слуха. Снижает или устраняет звук – Звукоизоляция и Звукопоглощение.

Задача звукоизоляции – отразить звук и не позволить ему пройти сквозь ограждающую конструкцию в помещение. К звукоизолирующим относятся плотные материалы, такие как бетон, кирпич, гипсокартон и другие материалы, способные отражать звук.

Задача звукопоглощения – поглотить шум, не дать ему отразиться от преграды обратно в комнату. Звукопоглощающие материалы имеют волокнистое, зернистое или ячеистое строение. Коэффициент звукопоглощения меняется в пределах от 0 до 1. К звукопоглощающим материалам относят те, которые имеют коэффициент звукопоглощения не менее 0,4.

Применяются звукопоглощающие материалы твердые, мягкие, полужесткие.

Твердые материалы пористой массой до 300-400 кг/м<sup>3</sup>, с коэффициентом звукопоглощения 0,5 (различные пеноматериалы).

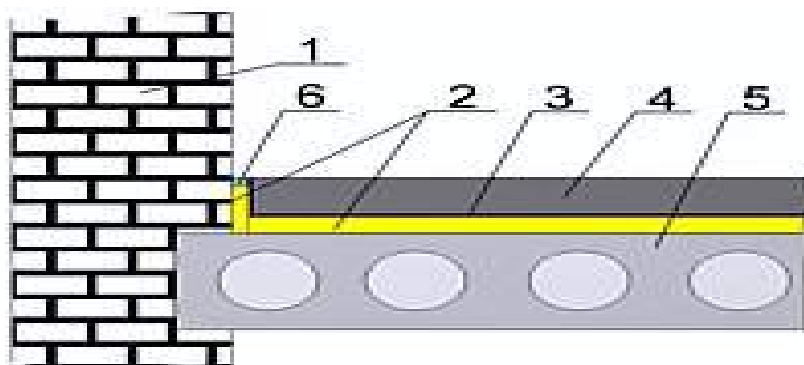
Мягкие звукопоглощающие материалы изготавливаются на основе минеральной ваты или стекловолокна, а также ваты, войлока и пр. Коэффициент звукопоглощения: от 0,7 до 0,95. Объемная масса: до 70 кг/м<sup>3</sup>.

Полужесткие материалы - это минераловатные или стекловолокнистые плиты, материалы с ячеистым строением - пенополиуретан и т. п. Коэффициент звукопоглощения: от 0,5 до 0,75. Объемная масса: от 80 до 130 кг/м<sup>3</sup>.

Конструкции звукоизоляции перекрытий зданий разнообразны. Приведем наиболее эффективные и характерные конструкции.

**Плавающий пол.** Схема устройства "плавающего пола" на основе плит из акустической минеральной ваты представлена на рисунке 1.

Рис.1



1. стена или перегородка;
2. плиты из акустической минеральной ваты;
3. гидроизолирующий слой полимерной пленки;
4. армированная бетонная стяжка;
5. плита межэтажного перекрытия;
6. герметик.

Стяжка плавающего пола не должна иметь никаких жестких связей с ограждающими конструкциями, поэтому её отделяют от боковых поверхностей стен и перегородок упругими прокладками. В качестве материала изоляционного слоя, как правило, применяются плиты из акустической минеральной ваты на базальтовой или стекловолокнистой основе или различные вспененные полимерные рулонные материалы.

Изоляция ударного шума определяется эффективностью резонансной системы "масса-пружина-масса", где массами служат плита перекрытия и стяжка, а пружиной - упругость

звукоизоляционного прокладочного материала. Чем ниже значение резонансной частоты конструкции пола, тем выше его изолирующая способность. Звукоизоляция плавающего пола зависит от массивности стяжки и упругих свойств материала прокладки и, как правило, составляет  $\Delta L_{n,w} = 23-28$  дБ. Стяжка представляет собой армированную плиту из бетона, гипса, цементно-песчаной смеси или других подобных материалов толщиной 50-80 мм. В некоторых случаях применение высокоэффективных звукоизоляционных материалов позволяет добиться снижения ударного шума на величину, превышающую 40 дБ!

Необходимо отметить, что применение более мягкого материала изоляционного слоя увеличивает эффективность, но снижает устойчивость и прочность конструкции плавающего пола. Поэтому в качестве изоляционного слоя рекомендуется применять плиты из акустической минеральной ваты плотностью 85-140 кг/куб.м.

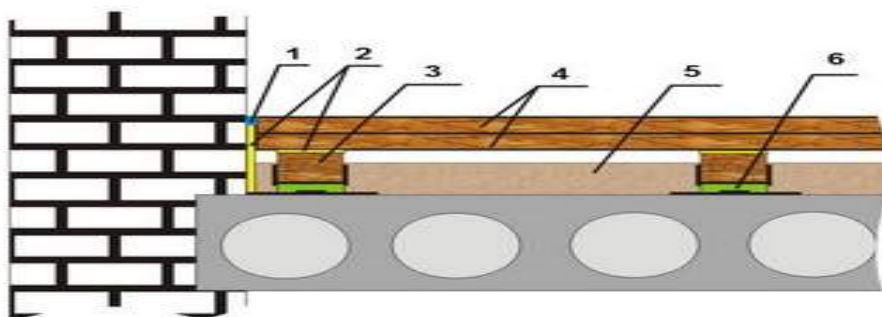
На сегодняшний день на рынке существует огромный выбор материалов, которые можно с большим или меньшим успехом использовать под стяжку в качестве упругого слоя. Это всякого рода материалы на основе вспененного пенополиэтилена,

Еще более высокими изоляционными свойствами обладают плиты из акустической минеральной ваты на основе супертонкого стеклянного волокна. При устройстве плавающего пола с применением этого материала снижение индекса изоляции ударного шума составляет  $\Delta L_{n,w} = 37-42$  дБ в зависимости от толщины упругого слоя и массивности бетонной стяжки. пенополипропилена, пробки, синтетических волокон, минеральной и стеклянной ваты.

Иногда несущая способность межэтажного перекрытия не позволяет выполнить массивную конструкцию плавающего пола с бетонной стяжкой. В таком случае выполняется плавающий пол на лагах. При этом к перекрытию лаги закрепляются с помощью эластичных опорных элементов, пространство между лагами заполняется акустической минеральной ватой, к лагам закрепляется массивный настил пола из плит ДСП, ОСБ или фанеры.

Схема плавающего пола на лагах изображена на рисунке 2.

Рис. 2



1. герметик;
2. упругая прокладка;
3. деревянная лага;
4. настил пола из ДСП, ОСБ или фанеры;
5. плиты из акустической минеральной ваты;
6. звукоизолирующее крепление

**Натяжные потолки.** Натяжные потолки также обладают звукоизоляционными свойствами для перекрытий. Только конструкция из полотна, закреплённая на металлическом (алюминиевом) или пластиковом профиле крепится под основным потолком.

Преимущества:

- Высокая скорость монтажа и сокращение трудовых затрат, т.к. полностью исключаются трудозатраты на все подготовительные и финишные работы, связанные непосредственно с поверхностью потолка, которые не только весьма трудоёмки, но и могут порой занимать до недели в расчёте на одно помещение в зависимости от используемой технологии.

- Обеспечение защиты помещения от протечек воды сверху.
- Эстетические свойства.
- Пожаробезопасность.
- Возможность внедрить практически любые дизайнерские решения.
- Процесс монтажа натяжных потолков не оставляет грязи и строительного мусора.
- Маскирующий эффект. Возможность скрыть швы и бытовые коммуникации.



Существует два типа натяжных потолков: из сварной виниловой плёнки и тканевые бесшовные. Для повышения звукоизоляции перекрытия следует добиваться герметичности установки пленки по всей поверхности потолка.

Потолки из виниловой плёнки изготавливаются под индивидуальные размеры и конфигурацию помещения. Отличительным достоинством таких потолков является эстетичный внешний вид (различные цвета), водонепроницаемость (легко восстанавливаются после затопления).

Текстильный натяжной потолок трикотажного плетения из [полиэстеровой](#) нити, полотно равномерно пропитывается смесью на основе полимера - [полиуретана](#),

Бесшовные потолки поставляются как в белом, так и в цветном исполнении.

Недостатки натяжных потолков. Уязвимость - полотно легко повредить острым предметом, например, шпателем при работе со стенами. Невозможность самостоятельной установки без помощи специальных профессиональных навыков и оборудования.

## ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

**Чилина Н.И.**, студент гр. ПГС-08-2д,  
**научный руководитель: Ю. Г. Лосев**, заведующий кафедрой ПГС, к.т.н.  
*СТИ НИТУ «МИСиС»*

В последние годы слово «**энергоэффективность**» слышится со всех сторон: специалисты самых различных отраслей проводят исследования, воплощают в жизнь новые разработки, делают все, чтобы использовать энергию с максимальной пользой.

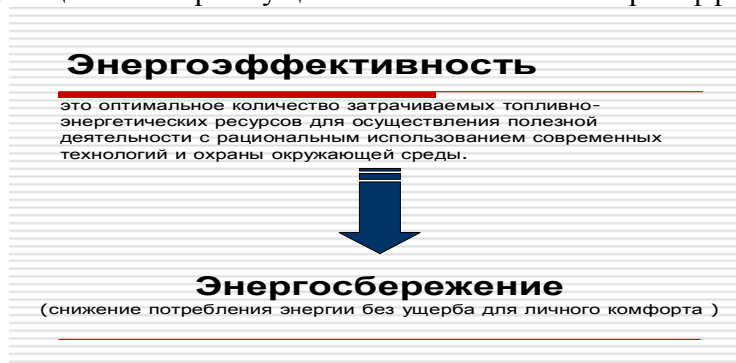
Согласно статистике, 80% от всей потребляемой домом энергии в нашем климате идет на его обогрев. То есть по большому счету сэкономить можно, серьезно уменьшив затраты на отопление.

Однако после того как человечество прошло путь от каменных мешков с чадящим костром до дома, где в любое время года поддерживается идеальная температура, вряд ли найдутся способные пожертвовать собственным комфортом ради экономии.

Поэтому современные строительные технологии позволяют строить жилища, которые используют минимум энергии, при этом только улучшая условия проживания.

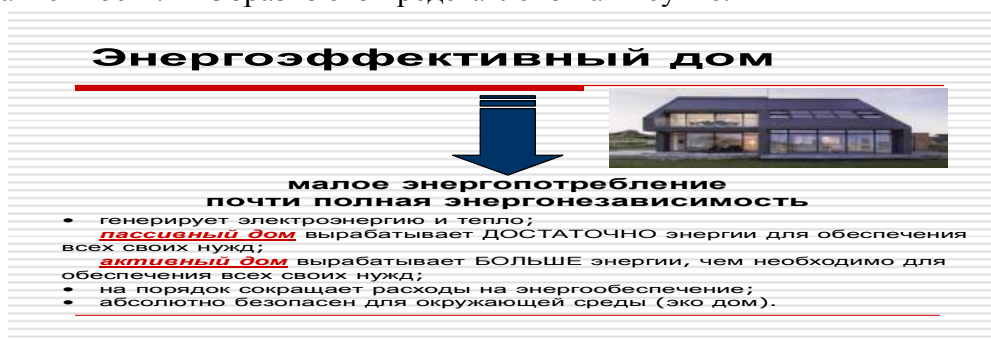
Ведущим стандартом с точки зрения энергоэффективности сегодня призвана технологии пассивного дома с определенно низким уровнем тепловых потерь. Сейчас существует десяток концепций. Независимо от названия — «дом с нулевым потреблением», «пассивный», «мультикомфортный», «экодом», «энергоудерживающий» и т.д. — это все дома с особым, максимально комфортным для человека микроклиматом и при этом с минимальным потреблением энергии.

Рассмотрим подробнее, что такое энергоэффективное строительство в целом, методы реализации и эксплуатационные преимущества. Что же такое энергоэффективность?



Энергоэффективность осуществляется за счет энергосбережения. Главный принцип которого - снижение потребления энергии без ущерба для личного комфорта.

Энергоэффективный дом - это дом, который построен или реконструирован так, что позволяет расходовать в несколько раз меньше энергии на его строительство, эксплуатацию и утилизацию после окончания срока службы по сравнению с традиционно построенными домами. Основной особенностью является малое энергопотребление и почти полная энергонезависимость. Образно это представлено на Рисунке.



Таким образом энергоэффективный дом (экодом, экологичный дом) — это объект, который генерирует электроэнергию и тепло;

Особо выделяют два основных типа домов: пассивный дом и активный дом.

Основным принципом проектирования энергоэффективного дома является использование всех возможностей сохранения тепла. Путь к энергоэффективному дому лежит через устройство повышенной теплозащиты ограждающих конструкций (стены, пол, потолок, окна, двери); ограничение обогреваемого пространства при соблюдении норм и потребностей жителей в количестве и размерах помещений; установку регулируемых систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения с большим коэффициентом полезного действия.



## Проектирование энергоэффективного дома: основные элементы



Условие строительства энергосберегающего дома — его герметичность. Коротко о проектировании энергоэффективного дома:

*Архитектурное решение:*

- энергетически рациональная ориентация здания по частям света с точки зрения расположения оконных проемов, дверей и буферных зон.

*Объемно-планировочное решение:*

- энергоэффективная форма дома, обеспечивающая минимальную площадь наружных стен;
- оптимальная площадь остекления;

*Конструктивные решения:*

- непрерывная изолирующая оболочка здания из высокоэффективных теплоизоляционных материалов толщиной 25-40см, отсутствие мостов холода, герметичность;
- использование оконных систем с высоким уровнем теплозащиты;

*Инженерные решения:*

- обеспечение воздухообмена с минимальными теплопотерями
- рациональное использование источников тепла и энергии самого дома и окружающей его территории: например, использование тепловой энергии земли с помощью теплового насоса, использование солнечной энергии и ветровой энергии.
- применение современного инженерного оборудования с высоким КПД (например, газовых котлов, теплогенераторов)
- дополнительная экономия тепловой энергии за счет использования автоматизированной системы управления всеми техническими устройствами в здании

Преимущества энергоэффективного дома заключаются не только в экономии энергии, но и в возможности эффективного использования маломощных альтернативных источников солнечной, ветровой, биологической энергии.

## Альтернативные источники энергии:



Самообеспечение домашнего хозяйства этой энергией дает ряд преимуществ таких как:

- Потери ресурсов при передаче по сетям исключены.
- Отключения электричества, тепла, горячей воды остаются в прошлом.
- Частично или полностью здание обеспечивается собственными источниками тепла, электроэнергии, воды, системами канализации.

Одной из ключевых технологий, использование которой должно быть предусмотрено дизайном здания, являются [солнечные коллекторы](#).

Солнечные коллекторы - самые эффективные на сегодня устройства по использованию энергии солнца. Основной принцип работы заключается в том, что солнечные коллекторы захватывают тепловую энергию, концентрируют и направляют для использования человеком. Эти устройства используют энергию солнца для нагревания воды, которая затем может использоваться для горячего водоснабжения или отопления. Доля солнечной энергии для обеспечения горячей воды обычно составляет около 90%. Для отопления доля солнечной энергии составляет 70-90% в осенне-весенний период, и 40-60% зимой. Таким образом, в подобных зданиях горячая вода получается почти бесплатной, а для отопления требуется в три-четыре раза меньше внешней энергии.

Другой технологией отопления являются тепловые насосы. Такие устройства используют принципы теплообмена со слоями земли на такой глубине, где температура круглый год практически постоянна. Это используется для отопления помещений в зимний период и для кондиционирования летом.

В Белгородской области принята широкая программа выработки энергии на основе утилизации отходов сельскохозяйственного производства, что позволит полностью удовлетворить бытовые энергозатраты до 2020 г, т.е. область станет энергонезависимой от внешних производителей энергии.

В концепции «эко-дома» важно наличие собственных источников электроэнергии.

Наиболее распространенная технология для этого – [солнечные фотоэлектрические панели](#), которые устанавливаются в верхней части дома на стенах и крыше. Вырабатываемое электричество может сбрасываться в общую сеть или накапливаться в блоке аккумуляторов для дальнейшего использования в хозяйстве. Процесс регулируется автоматической системой контроля и распределения. Особенно выгодным это оказывается для строений, находящихся вдалеке от обычных электрокоммуникаций.

Другой распространенной технологией являются ветрогенераторы. Они в полтора-два раза дешевле солнечных панелей сопоставимой мощности, но могут быть установлены не везде, менее стабильны в выработке электричества и дороже в эксплуатации. Поэтому оптимальными по соотношению цена-результат являются гибридные ветро-солнечные системы, где основной источник энергии - ветрогенератор, а дополнительный - солнечные панели.

### Источники электроэнергии



И в заключение эксплуатационные преимущества.

К числу преимуществ энергосберегающего дома относятся значительное снижение затрат энергии - в среднем в 20 раз - для поддержания температуры комфортного проживания и стартовый расход энергии на отопление дома. Также энергосберегающие стены дольше хранят тепло внутри дома, чем обычные кирпичные стены. Дом не потребует протапливать часто.

При условии постоянного отопления потребление энергии в энергосберегающем доме в значительно меньше. Если отопление прекратить, тепло в энергосберегающем доме держится значительно дольше.

У энергосберегающего дома достаточная несущая способность стен. У конструкций энергосберегающего дома сравнительно малый вес по сравнению с обычным каменным домом, а это позволяет экономить на конструкции и материале фундамента. Уменьшается вес здания, значит, сокращаются расходы на арматуру бетонного основания, а сам бетон может быть сравнительно недорогого класса.

В итоге главным достоинством энергосберегающих домов является комфортность проживания людей при высокой экономичности в эксплуатации.

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ШКОЛ НОВОГО ТИПА

**Якушина О.В.**, студент,

**научный руководитель: Пашкова Л. А.**, ст. преподаватель

*Белгородский государственный технологический университет им В. Г. Шухова*

Народное образование является одной из важнейших сфер общественной жизни. Система народного образования выступает тем инструментом, с помощью которого общество не только воспроизводит, но в значительной мере и творит, создает самое себя.

В нашей стране проблемы школьного строительства всегда рассматривались как вопросы государственной, общенародной значимости, но особенно остро задачи, связанные с необходимостью модернизации общеобразовательной школы, встали именно сейчас – во время коренных преобразований и реформ в сфере образования. С 2004 года Россия включилась в подготовку Стратегии образования для устойчивого развития. Эта задача

выполняется в рамках подготовки Десятилетия образования в интересах устойчивого развития, объявленного ООН на 2005 – 2015 годы. Новая модель образования третьего тысячелетия должна удовлетворять потребности нынешних и будущих поколений человечества, поставившего цель своего выживания и сохранения окружающей природной среды.

По-настоящему эффективное образование невозможно в стенах здания, которое морально устарело, нынешняя материальная оболочка школьных зданий не соответствует современным потребностям. Здание школы должно стать основным образовательным ресурсом [2].

Главный результат школьного образования – это его соответствие целям опережающего развития. Это означает, что изучать в школах необходимо не только достижения прошлого, но и те способы и технологии, которые пригодятся в будущем. Как следствие, организованная школьная действительность требует иной школьной инфраструктуры. В связи с этим возникает необходимость серьезно пересмотреть сложившиеся приемы проектирования школьных зданий, их функциональный состав и планировочную организацию[1].

В исследовательских работах современных российских архитекторов в основном рассматриваются количественные изменения архитектуры школьных зданий: наращивание площадей в связи с введением дополнительных предметов. В то же время за последние 20 лет в зарубежной практике за строительство новых школьных зданий берутся архитекторы с мировым именем, что говорит о повышении престижа образовательных зданий и их важности для западного сообщества. Необходимо изучать зарубежный опыт строительства современных школьных зданий, выявлять позитивные моменты, которые могут обогатить архитектуру российских школ.

В архитектуре школьных зданий Европы и США прослеживается тенденция функционального разделения блоков школы на «деловую часть», в состав которой входит административный, спортивный и развлекательный блоки, обращенную к улице, и «учебную часть», которая скрыта от глаз прохожих, защищенную от шума и открытую на солнечную сторону. Блоки также разделяются на зоны для начальной и старшей школы. Между собой блоки обычно соединяются либо информационным переходом, в котором может находиться библиотека, либо внутренними дворами-рекреациями. Активно внедряются новейшие инженерные и энергосберегающие технологии, школа становится экономически выгодным объектом. Во многих примерах активно используются современные технологии ландшафтного дизайна: вертикальное озеленение учебных помещений, озеленение крыш и фасадов школьных зданий[3].

Одним из примеров удачного функционального зонирования является средняя школа Thomas L. Wells Public School в пригороде Торонто, запроектированная местной архитектурной фирмой Baird Sampson Neuert Architects. Здание школы состоит из двух параллельных блоков. Один – общественный, который включает в себя спортивный комплекс, кафетерий, офисы, административные помещения. Он выходит на главную улицу и работает автономно от школы. Второй – учебный, который обращен во двор. Последний изогнут посередине, что создает обращенные к природе и свету дворы. Соединяются «деловая» и «учебная» части переходом с большой, светлой библиотекой. Повышается внимание к внутренней организации зданий. При разработке внутреннего пространства учитывается стремление детей к свободной организации своей деятельности, частой смене занятий. В зданиях школ получила распространение планировка с большим залом, окруженным помещениями, которые образуют единое пространство для игровой и учебной деятельности[4].

Примером современной российской школьной архитектуры является экспериментальная школа на 1000 учащихся на Ходынском поле в Москве, спроектированная архитектором Ю.В.Ильиным-Адаевым. Школа делится на три блока: начальная школа, общая школа и спортивный блок, обслуживающий во внеучебное время

жителей микрорайона. Входной вестибюль общей школы включен в галерейную группу помещений. Пространство галереи посредством трех атриумов с зимними садами делится на зоны: спортивную, группу помещений общей школы, блок столовой, группу начальной школы. Сквозь атриумы – зимние сады освещены рекреации 2-го и 3-го этажей. Эти композиционные ядра играют коммуникационную роль, являются световыми колодцами и пространственными акцентами интерьера. Их эстетическое и психологическое воздействие усиливается эффектными ландшафтными композициями зимних садов[5].

Необычностью форм отличается школа-интернат в Кожухово, которая является одним из самых ярких сооружений в отечественной архитектуре. Это здание поражает интересной архитектурной формой, что не характерно для архитектуры педагогических учреждений. Восхищает, с какой легкостью 5 корпусов нанизаны на полукруглую галерею, соединяющую их на уровне второго этажа. Однако, несмотря на экзотичность форм, здание имеет продуманную функциональную структуру. В состав пяти корпусов входят три жилых, школа и общественный корпус, в котором располагаются спортивный зал и бассейн, актовый зал и кружковые, столовая, медицинский блок, администрация, библиотека и музей. Атриум является центром композиции здания и главным рекреационным пространством, из которого видны все основные общественные зоны. На его крыше расположена открытая терраса, с которой открывается вид на всю территорию и окрестности.

В итоге можно отметить, что для образования гармоничной и всесторонне развитой личности необходимо, чтобы человек находился в благоприятной для этого среде. Необходимо создавать школьные учреждения, опираясь не только на опыт своих соотечественников, но и заимствовать разработки в этой сфере у иностранных архитекторов.

#### **Список литературы:**

1. Смирнов В.В. Школьное строительство.- Л.:Стройиздат, Ленинградское отделение, 1982, 199с.
2. Степанов В.И., Дворкина Е.Е. Новые типы средних общеобразовательных школ с гибкой планировочной структурой.- М.:Стройиздат, 1998, 87с.
3. <http://s11001.edu35.ru/index.php/documents/100--2010.html>
4. <http://ps.1september.ru/2001/48/6-1.htm>
5. <http://base.garant.ru/183100/>
6. [http://archvuz.ru/2012\\_22/26](http://archvuz.ru/2012_22/26)
7. <http://www.schoolbuild.ru/arhitekturnaja-sreda-skholi.html>



**СЕКЦИЯ 7**  
**СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ В XXI ВЕКЕ**

**РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ ПОСРЕДСТВОМ ОТДЕЛА  
ВНЕУЧЕБНОЙ РАБОТЫ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ**

**Агаджанян Л.Л.**, студентка 3 курса

*Юргинский технологический институт Томского политехнического университета*

Воспитание личности в период обучения в ВУЗе – это важнейший этап становления будущего специалиста, поскольку в основном завершается целенаправленное воспитательное воздействие на человека системы воспитания, т.е. влияние на интеллектуальное, духовное, физическое и культурное развитие личности.[2]. В настоящее время востребована гармонично развитая, творческая и нравственная личность, личность гражданина России; специалист, способный работать в коллективе и быть лидером; специалист, способный действовать и побеждать в условиях конкурентной среды.

Без реализации в образовательном учреждении активной социальной политики, развития спорта и организации досуга студентов и преподавателей, трудно рассчитывать на успех в решении всех задач, стоящих перед вузом. Работа, которая позволяет реализовать многие потребности и предоставить широкий спектр возможностей строится на системной основе и безусловно работает на имидж учреждения, а также на привлечение абитуриентов.

В 2000 году по инициативе администрации института был создан молодежный центр, а в октябре 2004 году молодежный центр реорганизован в отдел по внеучебной работе и молодежной политике (далее ОВР). [3].

В настоящее время отдел по внеучебной работе и молодежной политике является структурным подразделением Юргинского технологического института (филиала) ТПУ.

Воспитательная работа в ЮТИ ТПУ носит целенаправленный и системный характер, базируется на научной и нормативно-правовой основе. Ее концепция – формирование общей и профессиональной культуры будущего специалиста, в соответствии с задачами воспитательной и социальной работы в ЮТИ ТПУ, утвержденной Ученым Советом ЮТИ ТПУ. [3].

Цель воспитательной деятельности – создание условий для активной жизнедеятельности студентов, для гражданского самоопределения и самореализации, для максимального удовлетворения их потребностей в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии.

Отдел по внеучебной работе включает в себя следующие направления:

- творческая коллективная деятельность (вокал, КВН, театральная студия, хореография);
- самоуправление;
- кураторство;
- профком студентов ЮТИ ТПУ;
- психологическая служба;
- студенческие строительные отряды;
- студенческий спортивный клуб.

Администрация института поддерживает политику духовно-нравственной гармонично развитой личности и выделяет средства на материально – техническое обеспечение и оформление творческих номеров студентов, а так же изготовление декораций для праздничных мероприятий и расходные материалы. Каждая творческая студия имеет свое помещение для занятий и репетиций.

С целью выявления активности студентов в ЮТИ ТПУ, привлеченных к ОВР было проведено анкетирование среди студентов 1 и 5 курсов. Количество опрошенных студентов составило 50 человек.

Анализ результатов анкетирования студентов свидетельствует:

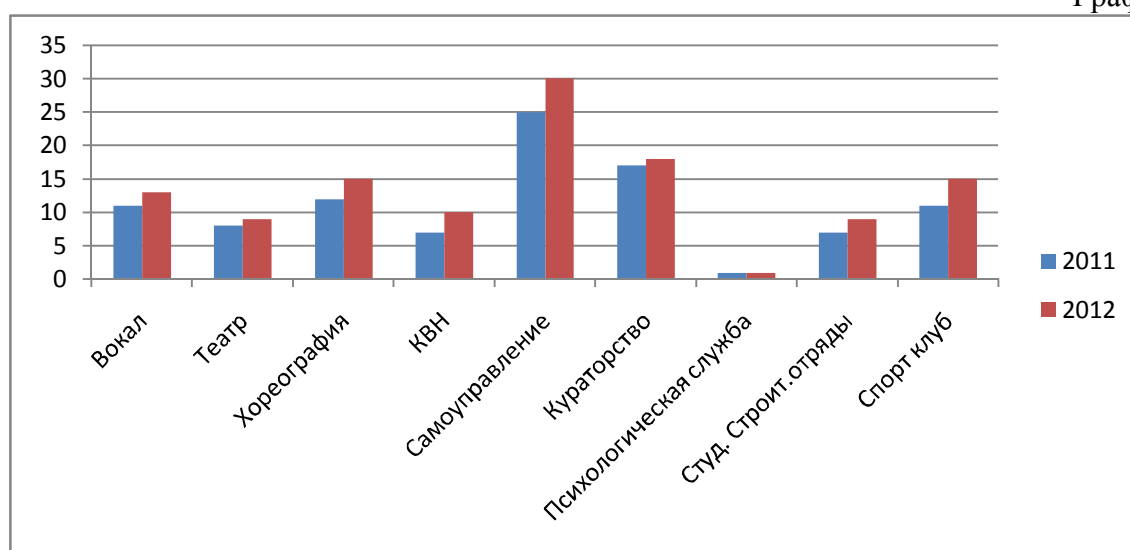
- 70% опрошенных хотели бы состоять в ОВР;
- 25% опрошенных не хотели бы состоять;
- 5% проявили безразличие.

Среди 25% студентов, которые не хотят состоять в ОВР, отмечены были следующие причины: 5% ответили, что им не интересна активная жизнедеятельность; а у 20% нет на это времени.

На вопрос «Какое направление ОВР из всех существующих вас больше всего привлекает» большая часть студентов отдали предпочтение творческой коллективной деятельности.

Для определения наибольшей активности работы студентов в ОВР за последние 2 года, мы использовали метод сравнительного анализа.

График 1



Результаты опроса показывают, что количество активных студентов в 2012 г. превышает число студентов в 2011 году. Самые высокие показатели составляет самоуправление в составе 30 человек. Но учитывая, что направление «Творческая коллективная деятельность» состоит из вокала, театра, хореографии и КВНа, то в сумме число активных студентов в творческой деятельности больше, чем во всех остальных направлениях ОВР. Следует отметить, что помимо количества, растет и качество активности студентов, а также улучшается материально-техническая база.

Таким образом, следует отметить, что ОВР способствует процессу воспитания, формирования творчества студентов, помогая решить такие задачи, как:

- обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки;
- формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям, воспитание студентов и аспирантов в духе университетского корпоративизма и солидарности, профессиональной чести и научной этики.

#### Список литературы:

1. Большой энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1982. – С.

2. Большой толковый социологический словарь. Том 2 (П-Я). – М.: Вече, АСТ, 1999. – С. 528
3. Официальный сайт ЮТИ ТПУ. [Электронный ресурс]. Электрон. дан. – Режим доступа: <http://uti.tpu.ru/>

## **КУРСКАЯ БИТВА КАК ЯВЛЕНИЕ ДЕГРАДАЦИИ ГЕРМАНСКОЙ СТРАТЕГИИ И ТАКТИКИ ВО ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЕ**

**Артёмов А.С.**, студент 3 курса  
*СТИ НИТУ «МИСиС»*

В настоящее время, когда история второй мировой и Великой Отечественной войн для многих политических деятелей продолжает оставаться полем сражения в идеологической сфере, когда сеть иезуитских толкований историков в угоду заинтересованным лицам покрывает обманом истинные события тех лет, как никогда возрастает актуальность изучения роли Великой войны в истории новейшего времени и анализа итогов её былых сражений.

Целью данной работы является освещение деятельности германского и советского командований по планированию и проведению битвы на Курской дуге, происходившей с 5 июля по 23 августа 1943 г. Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи: проанализировать военные и политические предпосылки Курского сражения и приготовления сторон; и, опираясь на исследования отечественных и зарубежных учёных, рассмотреть ход и итоги битвы, оценить её всемирно-историческое значение.

Когда в марте 1943 г. Гитлер вновь принял на себя верховное руководство войсками, оставленное им после катастрофической зимней кампании 1942-1943 гг., ему должно было стать очевидным, что выиграть войну стратегически уже нельзя, и единственный шанс поправить непоправимое – вести войну политически. Несмотря на сложность обстановки, для Гитлера, азартного игрока и человека острого ума, ответ был прост: следует пересмотреть проблему войны: вместо того чтобы навязывать Европе свою волю и создавать для Германии *Lebensraum* в славянских землях СССР, он теперь станет защищать свободу Европы и бороться против создания русского *Lebensraum*. Он знал, что втайне некоторые державы напуганы перспективой победы СССР и что в Советском Союзе осведомлены об этих настроениях, и, следовательно, перед ним открывается возможность играть на опасениях первых и подозрениях вторых [11, с 362].

Тем не менее, войну нельзя вести лишь психологически, и, чтобы продолжать её, Гитлеру было важно сдерживать Красную армию, а для этого требовалось восполнить потери зимней кампании 1942-1943 гг.

Гитлер мог сократить гарнизоны в оккупированных странах, но существовал предел, более которого сокращать их не представлялось возможным: с момента вторжения в Северную Африку союзные военно-морские силы, как Дамоклов меч, висели над ним. Потенциально эта угроза уже создала второй фронт, так как сковала большую часть 100 дивизий Гитлера, которые находились вне русского театра военных действий.

Политика, которую проводил Гитлер, не оправдывала сокращения фронта и коммуникаций с целью сбора резервов, поскольку добровольный отход немцев обнаружил бы их страх перед СССР, и Гитлер решил продолжать демонстрировать силу. На этот раз он хотел лишь сенсационной тактической победы, чтобы укрепить моральный дух в Германии и помешать наступлению, которое, как он знал, готовит СССР. Начертание линии фронта этому благоприятствовало. Зимняя кампания 1942-1943 гг. оставила у РККА большой тупой выступ западнее Курска, основание которого располагалось между Орлом и Белгородом. Срезав этот выступ и уничтожив войска, которые в нём находились, Гитлер мог бы

задержать готовящееся наступление на месяцы, кроме того, ему, очевидно, было ясно, что американцы и англичане вряд ли откроют второй фронт в Западной Европе в 1943 г., а крупная неудача Советов до того, как его откроют, могла привести Гитлера к желаемой политической цели [11, с 365].

Гитлер всё больше склонялся к проведению наступательной операции на Центральном участке фронта. Об этом свидетельствует его приказ № 6 от 5 апреля 1943 г. о проведении операции «Цитадель». Большое значение придавалось обеспечению внезапности [3, с 376]. План операции «Цитадель» предусматривал концентрический удар в направлении Курска. Его должны были наносить группа армий «Юг» Манштейна и группа армий «Центр» фон Клюге. Цель состояла в том, чтобы, срезав выступ вдоль линии Белгород – Курск – Малоархангельск, создать короткую линию обороны и уничтожить силы РККА, отрезанные на выступе. [7, с 210].

Командующий 9-й немецкой армией генерал Модель на северном фланге Курского выступа решил осуществить прорыв на 50-километровом участке фронта силами пехоты. Его армия должна была начать наступление девятью пехотными дивизиями с поддержкой танков и штурмовых орудий. Командующий группой армий «Юг» фельдмаршал фон Манштейн для южного фланга избрал иную тактику: решительный прорыв должны были обеспечить танковые соединения. Учитывая, что советская оборона эшелонирована на большую глубину, Манштейн счёл традиционный метод слишком затратным по времени и силам; он рассудил, что удар параллельными курсами 600 – 700 танков на 80-километровом участке фронта быстро подавит сопротивление противника [6, с 9].

Советское командование, благодаря энергичной деятельности разведывательных органов, выявило подготовку вермахта к наступлению. Для координации действий в районе Курского выступа прибыл Г.К. Жуков, который, изучив ситуацию, в своем докладе И.В.Сталину 8 апреля выдвинул идею «преднамеренной обороны» [4, с 433–435].

12 апреля 1943 г. в Ставке ВГК прошло обсуждение плана действий на лето 1943 г. Начальник Генштаба маршал А.М. Василевский, его первый заместитель А.И. Антонов, заместитель Верховного главнокомандующего Г.К. Жуков, предложили Сталину план оборонительно-наступательной операции. «Было решено сконцентрировать основные силы в Курске, обескровить войска противника в оборонительных боях, перейти в наступление и добиться их полного разгрома. Чтобы обезопаситься от нежелательных случайностей, было сочтено необходимым создать глубокоэшелонированную оборону по всему фронту, особенно у Курска» [12, с 152–153].

Советский план битвы предусматривал две операции: оборонительную и контрнаступательную. Важной проблемой плана на первом этапе было создание глубокоэшелонированной обороны, чтобы остановить немцев вдали от стратегической глубины прорыва. Было подготовлено 6 главных полос обороны, каждая состояла из 2 – 3 эшелонов; только на Воронежском фронте было сооружено 4200 км окопов и ходов сообщения и 500 км противотанковых заграждений [1, с 318–375].

Для осуществления второй стадии операции Ставкой ВГК были разработаны оперативные планы «Кутузов» и «Полководец Румянцев». План операции «Кутузов» предполагал нанесением ударов по сходящимся направлениям Западного, Брянского и Центрального фронтов на Орел окружить группировку противника и уничтожить её. Замысел операции «Полководец Румянцев» предусматривал осуществлением рассекающего фронтального удара смежными крыльями Воронежского и Степного фронтов при поддержке Юго-Западного фронта рассечь белгородско-харьковскую группировку противника [5, с 158–159, 170].

При подготовке операции советским командованием была проведена огромная работа. Для проведения наступления на Курской дуге штаб Объединённого командования войсками создал крупную ударную группировку, включавшую до 50 дивизий, из них полностью укомплектованных 19 танковых и 14 пехотных. В составе советских фронтов в



битве приняли участие 5 танковых армий, 23 танковых и 6 механизированных корпусов, 20 танковых бригад, более 60 танковых и 30 самоходно-артиллерийских полков [5, с 144].

Принимая решение о проведении операции «Цитадель», Гитлер рассчитывал на новые танки Т-V «Пантера», Т-VI «Тигр» и штурмовые орудия «Фердинанд», количество которых было недостаточным. К началу операции германские группы армий «Центр» и «Юг» получили в свое распоряжение до 200 «Пантер» и более 130 «Тигров» [3, 28–31].

Сражение началось 5 июля в 5:30 утра. Оно было построено по шаблону образца 1939 г. и нацелено с обеих сторон на основания дуги. В начале войны подобные действия были выгодными в тактическом отношении, однако в июле 1943 г. основания дуги, вследствие их тактической важности, оборонялись особенно прочно.

Несмотря на такой шаблон в действиях, северный фланг немцев продвинулся на 16 км, южный – на 45 – 60 км [11, 366]. При этом немецкая армия понесла такие потери в личном составе и танках, что к 22 июля 1943 г. обе группировки пришлось отвести.

Ставка ВГК была так уверена в прочности своей обороны, что 15 июля начала наступление на Орловский выступ, находившийся на правом фланге советских войск на Курской дуге и который немцы ослабили, чтобы выделить войска для наступления фон Клюге. Нанеся удар с севера по Еленскому и с юго-востока по Малоархангельску и заняв в течение 19 – 21 июля Мценск и Волхов, русские вынудили немцев 4 августа оставить Орел. В тот же день на юге генерал Ватутин неожиданно выбил их из Белгорода [9, с 269].

После освобождения Орла и Белгорода РККА начала стремительное движение на запад. Фронты Соколовского и Попова продвигались в верховья Днестра, фронты Конева, Рокоссовского и Ватутина – на его среднее течение, фронты Толбухина и Малиновского – на нижнее. 11 августа был взят Чугуев, через 4 дня войска Конева подошли к Харькову. В это время началось советское наступление из района Орла, и 16 августа был занят Карачев. 23 августа пал Харьков и последовало общее отступление немецких войск из Донбасса [2].

Германское наступление летом 1943 г. окончилось решительным поражением. Потери танков были столь огромны, что оказалась подорванной вся оборонительная стратегия Гитлера, основанная на использовании мощных подвижных сил. Поражение под Курском явилось для немцев катастрофой не меньшей, чем разгром под Сталинградом [11, с 370]. Общие потери вермахта составили около 500.000 солдат и офицеров; 1500 танков, 3000 орудий и миномётов, 3700 боевых самолетов [5, с 178]. Но и победа РККА не была легкой: в ходе Курской битвы потери Красной армии составили более 860.000 человек, в т. ч. около 255.000 убитыми; 6.060 танков и САУ, 5240 орудий и минометов, 1630 боевых самолетов [8, с 188, 190, 370].

Рассмотренная кампания вряд ли может являться образцом искусства импровизации и неожиданных ходов противников, особенно с немецкой стороны. Дж. Фуллер, следующим образом оценил перемены в тактике противоборствовавших сторон: «...Теперь, когда военное производство союзников приближалось к своей высшей точке, тактика быстро регрессировала и превращалась в тактику боев на истощение, в которых главную роль играет количество металла и взрывчатых веществ, в противоположность боям маневренным, требующим гибкости ума и отваги» [11, с 343].

#### **Список литературы:**

1. Аганов С.Х. Инженерные войска Советской армии. 1918–1945. – М., 1985.
2. Василевский А.М. Дело всей жизни. – М., 1975.
3. Гланц Д., Хауз Дж. Курская битва. Решающий поворотный пункт Второй мировой войны. – М., 2007.
4. Жуков Г. К. Воспоминания и размышления. – М., 1972.
5. История Второй мировой войны: в 12 т. Т. 7. – М., 1975.
6. Колтунов Г.А., Соловьев В.Г. Курская битва. – М., 1983.
7. Кольга Г.И. Курская дуга – 1943: метаморфоза «прозрачной» битвы // Известия Уральского государственного университета. – 2010. – № 1(72) – с. 209 – 221.

8. Кривошеев Г.Ф. Россия и СССР в войнах XX века: Потери вооруженных сил: стат. исследование. – М., 2001.
9. Манштейн Э. Утерянные победы. – СПб., 2007.
10. Мюллер-Гиллебранд Б. Сухопутная армия Германии. 1939 – 1945. – М., 2002.
11. Фуллер Дж. Ф.Ч. Вторая мировая война 1939–1945 гг. Стратегический и тактический обзор. – М., 2006.
12. Штеменко С.М. Советский Генеральный штаб в годы войны 1941–1945. – М., 1968.

## О ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ СТУДЕНТОВ III КУРСА (ТРЕВОЖНОСТЬ)

**Афанасьева Н. А.**, студентка 3 курса  
*СТИ НИТУ «МИСиС»*

Данная работа представляет результаты обработки анкетирования студентов III курса по определению уровня тревожности как важного показателя психологической устойчивости.

Для любой личности психологическая устойчивость играет большую роль в его профессиональной деятельности и всех других сферах его жизни.

Для студентов вуза психологическое состояние имеет особое значение.

Во-первых, студенты – ещё молодые люди с несформировавшейся психикой и социально-личностными характеристиками.

Во-вторых, в период обучения студенты часто попадают в стрессовые ситуации: зачётно-экзаменационная сессия, передача экзаменов, защита выпускной квалификационной работы и др. Кроме этого, современный молодой человек испытывает в своей жизни влияние ряда факторов личного, общественного характера, также отрицательно воздействующих на его психику.

Всё это может привести к повышению уровня тревожности.

Состояние тревожности означает такое эмоциональное состояние, которое порождает чувство беспомощности, психической напряжённости.

Состояние тревоги, беспокойства впервые выделил и акцентировал З.Фрейд. Он охарактеризовал данное состояние как эмоциональное, включающее в себя переживание ожидания и неопределённости, основанное на внутренних причинах. Изучением состояния тревоги занимались многие известные психологи и психотерапевты (А. Маслоу, К. Хорни, Э. Фромм, Ч. Спилберг и др.), написано большое количество работ.

Термин "тревога" используется психологами в разных значениях. Это может быть:

- Временное психическое состояние, возникшее под воздействием стрессовых факторов;
- Фрустрация социальных потребностей;
- Первичный показатель неблагополучия, когда организм не имеет возможности естественным образом реализовать потребности;
- Свойство личности, которое дается через описание внешних и внутренних характеристик при помощи родственных понятий.

Причины, вызывающие тревогу и влияющие на изменение её уровня, многообразны и могут лежать во всех сферах жизнедеятельности человека. Условно их разделяют на субъективные и объективные причины. К субъективным относятся причины информационного характера, связанные с неверным представлением об исходе предстоящего характера, приводящие к завышению субъективной значимости исхода предстоящего события. Среди объективных причин, вызывающих тревогу, выделяют экстремальные условия, предъявляющие повышенные требования к психике человека и связанные с неопределённостью исхода ситуации.

Анализ публикаций (Н.В. Имендадзе, А.Е. Личко, Н.В. Мясичев, Ю.А. Ханинг, А.М.

Прихожан и др.) позволил нам выявить основные негативные стороны высокого уровня личностной тревожности:

- Личности с высоким уровнем тревожности склонны воспринимать окружающий мир как заключающий в себе угрозу и опасность в значительно большей степени, чем личности с низким уровнем тревожности.

- Высокий уровень тревожности создает угрозу психическому здоровью личности;

- Высокий уровень тревожности отрицательно влияет на результат деятельности.

Отмечается корреляция тревожности со свойствами личности, от которых зависит учебная успеваемость.

- Тревожность в числе некоторых индивидуально-психологических особенностей личности оказывает существенное влияние на профессиональную направленность. Так показано, что учащиеся, характеризующиеся высоким уровнем тревожности, плохо осваивают профессии, связанные с техникой и знаковыми системами, предпочитая профессии типа «человек – природа», «человек – художественный образ».

Необходимо отметить, что исследование психологических состояний, в особенности состояния «тревожности» является очень актуальным в настоящее время и занимает важное место в работах современных психологов.

Поэтому, мы под руководством нашего преподавателя, к.пед. н., доцента Перескоковой Т. А. провели данное исследование по определению уровня тревожности студентов 3 курса, которым было охвачено более 176 студентов всех факультетов (ФАИТ – 68 чел., ИЭФ – 52 чел., ФММТ – 56 чел.)

Методом исследования являлось анонимное тестирование. Тестирование проводилось по методике Тейлора (адаптация Т.А. Немчина)

По результатам теста все участники исследования были распределены на группы соответственно определённому уровню тревожности, в частности, выделено 5 групп:

1. Студенты с очень высоким уровнем тревоги.
2. Студенты с высоким уровнем тревоги.
3. Студенты со средним уровнем тревоги с тенденцией к высокому.
4. Студенты с средним уровнем тревоги с тенденцией к низкому.
5. Студенты с низким уровнем тревоги.

Результаты исследования приведены в таблице 1.

**Таблица 1.** Показатели уровня тревожности студентов по институту

Факультет/количество студентов	Низкий уровень тревоги	Средний уровень тревоги с тенденцией к низкому	Средний уровень тревоги с тенденцией к высокому	Высокий уровень тревоги	Очень высокий уровень тревоги
ММТ/56	-	19(33,9%)	28 (50%)	9 (16,1%)	
ФАИТ/68	3 (4,4%)	30 (44,1%)	16 (23,5%)	16 (23,6%)	3(4,4%)
ИЭФ/52	-	20 (38,5%)	17 (32,6%)	15 (26,9%)	1 (1,9%)
<b>Итого/176</b>	<b>3 (1,7%)</b>	<b>69 (39,2%)</b>	<b>59 (33,5%)</b>	<b>40 (22,7%)</b>	<b>5 (2,9%)</b>

Как показывают данные **таблицы 1**, среди студентов, принявших участие в тестировании, только 3 человека показали низкий уровень тревожности. У большей части студентов уровень тревоги определен как повышенный: средний уровень тревожности с тенденцией к низкому выявлен у 69 человек, 59 человек имеют средний уровень тревожности с тенденцией к высокому. Достаточно много студентов (40 чел.) имеют высокий уровень тревожности, у 5 человек уровень тревожности самый высокий.

В **таблицах** приведены также данные исследования по факультетам, которые демонстрируют наличие большого количества студентов с высоким уровнем тревожности у студентов ФАИТ (16 из 68), ИЭФ (14 из 52).

Средний уровень тревожности с тенденцией к высокому достаточно высок на всех факультетах (ММТ (28 из 56), ФАИТ (16 из 68), ИЭФ (17 из 52 чел.).

Средний уровень тревоги с тенденцией к понижению выявлен у 19 чел. из 56 ММТ, 30 чел из 68 ФАИТ, 20 из 52 ИЭФ.

Мы определили показатели уровня тревожности в отдельных группах (**таблицы 2, 3, 4**). Так, в группах факультета ММТ (**таблица 2**), мы отметили более высокий, по сравнению с другими группами уровень тревожности: в гр. СТС-10 (15 чел. имеют средний уровень тревожности с тенденцией к высокому и 6 чел. имеют высокий уровень тревожности.) и в гр. М-10 (у всех уровень тревожности повышенный).

**Таблица 2.** Показатели тревожности факультета ММТ.

Факультет/количество студентов ММТ/56		Низкий уровень тревоги	Средний уровень тревоги с тенденцией к низкому	Средний уровень тревоги с тенденцией к высокому	Высокий уровень тревоги	Очень высокий уровень тревоги
Группа	Кол-во студ.	-				
СТС-10-1,2	25	-	3	15	6	1
ММО-10-1,2, ТМ-10-1,2	13		11	7	1	-
М-10	12	-	5	4	3	-

В группах факультета АИТ наиболее высокий уровень тревожности в гр. ИС-10 (16 чел имеют средний уровень тревоги с тенденцией к повышению, 7 чел. имеют высокий уровень тревоги) и АТП-10 (8 чел имеют уровень тревожности средний с тенденцией к повышению, 5 чел. имеют высокий уровень тревожности). Данные приведены в **таблице 3**.

**Таблица 3.** Показатели тревожности факультета АИТ (кол-во) по группам.

Факультет/количество студентов АИТ/68	Низкий уровень тревоги	Средний уровень тревоги с тенденцией к низкому	Средний уровень тревоги с тенденцией к высокому	Высокий уровень тревоги	Очень высокий уровень тревоги

Группа	Кол-во студ.	-				
ПИН 10	11	-	8	2	1	
ИС-10	35	3	8	16	7	1
АТП -10	22		8	8	5	

В группах инженерно-экономического факультета повышенный уровень тревожности выявлен во всех группах специальностей ЭФ и ЭМ. (Таблица 4)

**Таблица 4.** Показатели тревожности факультета ИЭФ (кол-во ) по группам.

Группа	Кол-во студ.	Низкий уровень тревоги	Средний уровень тревоги с тенденцией к низкому	Средний уровень тревоги с тенденцией к высокому	Высокий уровень тревоги	Очень высокий уровень тревоги
ЭФ-10 1,2	20		7	8	5	
ЭМ-10-1,2,3	25		10	8	5	2
ПГС-10	7		3	3	1	

Как уже было отмечено, причинами тревожности могут быть причины внутреннего и внешнего характера (обстоятельства, стрессовые ситуации, проблемы личного плана, отношения, переживания и др.). В ходе исследования студентам было предложено определить по мере возможности эти причины. Сразу нужно сказать, что анкетирование носило анонимный характер, поэтому перечень названных причин носит обобщённый характер.

Ниже перечислены некоторые причины тревожности, названные студентами:

- Проблемы в учёбе;
- Проблемы со здоровьем;
- Взаимоотношения с близкими;
- Материальные проблемы, нет стипендии;
- Конфликтные ситуации;
- Увольнение с работы;
- Ссора с родителями;
- Состояние тревоги повышается в экстремальных ситуациях;
- Проблемы в личной жизни;
- Не складываются отношения с противоположным полом;
- Напрягают домашние обязанности;
- Страх и тревога за будущее;
- Сдача ФЭПО;
- Собственный характер;
- Долги по учёбе;
- Не знаю причины.

Как мы видим, студенты называют причины как личного плана, так и связанные с учёбой и обстановкой в институте.



Мы провели выборочное сопоставление уровня тревожности в учебных группах с показателями сдачи сессии и выявили в некоторых случаях зависимость её уровня от данного фактора, особенно в тех группах, где часть студентов пересдавали экзамены и зачёты несколько раз, а некоторые были отчислены за академическую неуспеваемость.

В нашей группе ИС-10 уровень тревожности тоже высокий. Как мы уже отмечали – 7 чел. – имеют высокий уровень тревожности, 16 – средний с тенденцией к высокому, хотя обстановка со сдачей сессии у нас нормальная: показатель первичной сдачи сессии равнялся почти 100 %. Но, вероятно, напряжение, которое испытывают студенты в период сессии – тоже важный фактор повышения уровня тревожности.

Таким образом, мы определили, что уровень тревожности почти у всех студентов 3 курса повышенный.

Как мы уже отмечали, высокий уровень тревожности неблагоприятно сказывается на качестве социального функционирования личности, отрицательно влияет на здоровье, поведение и продуктивность деятельности. Тревожность ведет к отсутствию у человека уверенности в своих силах для решения учебных и личных проблем, создаёт препятствия в общении, формирует конфликтные отношения. А значит, необходимо проводить работу по снижению уровня тревожности.

На основании этого, мы считаем важным и в дальнейшем проведение исследований по своевременному определению психологического состояния студентов, изучению их индивидуальных особенностей. Это поможет своевременно оказывать им психологическую помощь в преодолении кризисных процессов.

Организация мониторинга психологического состояния студентов будет способствовать созданию в вузе социокультурной среды благоприятной для успешного овладения студентами знаниями, для формирования их профессиональных и общекультурных компетентностей и социально-личностных качеств.

Результаты исследования могут быть использованы кураторами для организации воспитательной работы в группах.

Вероятно, следует в будущем, проводить анкетирование не анонимно, чтобы лучше изучить индивидуальные психологические особенности каждого студента и иметь возможность своевременно оказать им необходимую психологическую поддержку.

#### **Список литературы:**

1. Мясищев В.Н. Проблема отношений человека и ее место в психологии //Вопросы психологии. – 1957. – № 5.
2. Фрейд З. Введение в психоанализ: Лекции. – М., 1989.
3. Катыгин Ю.А. и др. Связь тревожности как свойства личности с некоторыми психофизиологическими характеристиками //Психофизиология. – Л., 1979.
4. Прихожан А.М. Тревожность у детей и подростков – 2000.
5. Личко А.Е., Психопатии и акцентуации характера у подростков, СПб.: Речь. – 2010.

#### **«ВЫБОР ЖЕНЫ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КРИТЕРИЕВ В ИСТОРИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ»**

**Божкова О. А.**, студентка 2 курса  
*СТИ НИТУ «МИСиС»*

Сохранение и развитие традиционных семейных ценностей является весьма **актуальным** делом, призванным обеспечить устойчивость, воспроизводство, нравственное здоровье и совершенствование общества. Выбор брачного партнера – один из важнейших

шагов в построении семейной жизни, именно от этого выбора во многом зависит успешность и длительность существования семьи.

Проблема выбора брачного партнера рассматривается в работах разных исследователей (Гребенников И.В., Голод С.И., Ковалев С.В., Харчев А.Г., Мацковский М.С. и др.). В основном это исследования 80-90 гг. прошлого века. Многие исследователи изучали мотивы выбора брачного партнера, опрашивая людей с различным семейным стажем, разного возраста, различных профессий, в том числе и студентов. Самые серьезные ошибки допускаются молодыми людьми еще до момента заключения брака, в период ухаживания. Решение о вступлении в брак многие молодые люди принимают зачастую необдуманно, выделяя в будущем супруге те характерологические черты и личностные особенности, которые в семейной жизни играют несущественную, второстепенную, а иногда и негативную роль.

Первые проблемы молодой семьи начинаются с проблем выбора будущего супруга. Согласно исследованиям, одной из наиболее распространенных причин нарушения отношений между молодыми супругами является разочарование в брачном партнере, так как в период добрачного общения он не смог получить, возможно, более полную информацию о будущем спутнике жизни.

Проблема выбора брачного партнёра является очень актуальной в наше время, т.к. меняются ценности, взгляды, представления о семье. Всё большую популярность приобретают так называемые «гражданские браки». Официальный брак перестал быть доминирующим идеалом в сознании молодёжи. Молодые люди ведут себя более независимо в социосексуальной сфере и их представления отличаются от таковых от взрослых. Всё это обостряет психологическую проблему выбора и принятия ответственности.

**Объект исследования:** представления населения России о критериях выбора брачного партнера (жены).

**Предмет исследования:** сравнительный анализ исторической динамики критериев выбора брачного партнера (жены).

**Цель исследования:** определение направленности, причин и следствий исторического изменения критериев выбора брачного партнера (жены).

**Задачи исследования:** 1. Формирование источниковой базы исследования представлений российского народа о выборе брачного партнера (жены) и создании семьи. 2. Экспликация критериев выбора жены в прошлом (на основе исследования пословиц, собранных В.И. Далем). 3. Фиксация современных представлений о критериях выбора жены (на основе пилотажного исследования в форме опроса неженатых (разведенных) мужчин). 4. Сравнительный анализ критериев выбора жены в прошлом и в наше время. 5. Определение направленности, причин и следствий исторического изменения критериев выбора брачного партнера (жены).

**Основные методы исследования:** герменевтический метод, опрос, сравнительно-исторический метод.

**Эмпирическая база исследования:** пословицы русского народа, собранные В.И. Далем; научные труды современных авторов (этнографов, социологов, демографов), посвященные теме выбора брачного партнера; результаты собственного пилотажного исследования мнений неженатых (разведенных мужчин) о критериях выбора жены.

\*\*\*\*

Источником исследования критериев выбора невесты в XIX веке были выбраны пословицы, собранные В.И. Далем, так как они концентрировано выражают опыт русского народа.

Основными критериями выбора жены в прошлом (исходя из сформированной автором эмпирической базы работы) были те, которые касались детородной (здоровье) и хозяйственной функции женщины (деловитость, приданное);

*С лица не воду пить, умела бы пироги печь.*

*Красота приглядится, а щи не прихлебаются.  
Не наряд девку красит, а домостройство.  
Добрая жена да жирные щи – другого добра не ищи!  
Хорошие для хороших, а работающие для нашего брата.*

С целью изучения динамики предпочтений было проведено **пилотажное исследование**. Суть пилотажного исследования, проводимого с целью выявления и процентного подсчета критериев выбора невесты, заключается в обследовании группы лиц, уже находящихся в браке, разведенных и не женатых, у которых планируется проводить опрос.

При проведении пилотажного исследования возникла необходимость решить две проблемы:

- определить критерии выбора невесты, в отношении которых будет оцениваться прогностичность отобранных методик;
- сформировать группу лиц, которые будут опрашиваться.

Как правило, при формировании группы обследуемых для проверки прогностичности отобранных методик принимается одно из двух принципиальных решений: обследовать две группы лиц, имеющих полярные критерии выбора будущей жены, или провести обследование по принципу случайной выборки, т. е. опросить всех, кого возможно. Нами был выбран второй вариант.

При проведении пилотажного исследования по принципу случайной выборки были опрошены мужчины разных возрастов и социального положения. В этом случае порядок работы выглядел следующим образом:

- были определены участники исследования, т.е. молодые люди от 16 до 30 лет.
- далее определены критерии выбора невесты, среди которых были обозначены в порядке убывания от самых желаемых к наименее популярным по мнению участников;
- на завершающем этапе проведен математико-статистический анализ полученных результатов.

Наиболее сложным этапом проведения пилотажного исследования является этап моделирования экспериментальной выборки, поскольку от него зависит точность оценки критериев выбора будущей жены. При моделировании экспериментальной выборки учитывался возраст респондентов, а также их семейное и социальное положение. Среди участников зафиксированы школьники, студенты, рабочая молодежь (рабочие, служащие, руководители). 7% (2 человека) из которых разведены, 10% (3 человека) уже нашли своих невест и готовы создавать семьи.

Объем моделируемой выборки составил 30 человек. Были подготовлены анкеты для заочного опроса, в пилотажном исследовании ее представляли в виде формализованного интервью через социальные сети в интернете и в живом общении. Преимущество формализованного интервью заключается в том, что результаты пилотажного опроса были проанализированы в совокупности ответов, также оно дало непосредственные наблюдения интервьюеров за реакцией респондентов на тот или иной вопрос и на всю анкету в целом. Заключительным этапом стал математико-статистический анализ полученных результатов.

Итак, молодым людям в возрасте от 16 до 30 лет был предложен социологический опрос **«Назовите в порядке убывания пять своих критериев выбора невесты (жены). Начните с самого главного».**

**Молодые люди в опросе привели следующие критерии:**

Умение готовить, неболтливость, уважение, согласие работать наравне с мужчиной, влияние на мужчину, чувство спокойствия, хозяйственность, внешний вид, ум, отсутствие вредных привычек, чувство юмора, взаимная любовь, хорошее воспитание, целеустремленность, ведение активного образа жизни, нравственность, порядочность, честность, красота, эрудированность, инициативность, сообразительность, активная жизненная позиция, хорошая собеседница, доброта, взаимопонимание, присутствие каких-то обязательных параметров внешности, приветливость, желанность, ласковость, естественность, мудрость, женственность, прилежность, любовь к детям, креативность,

рассудительность, хитрость, религиозность, отсутствие излишней настойчивости, стройность, верность, харизматичность, партнеры должны иметь общее дело, мягкость, поддержка, готовность к работе, привлекательность, схожесть характеров, рукоделие, скромность, искренность, преданность, забота, притягательность, ухоженность

Среди данных критериев в ходе анализа были выделены 10 наиболее желательных и 5 критериев, которым были отданы последние места. 60% отметили, что взаимная любовь обязательна, а еще 20% добавили, что любовь может стереть все перечисленные критерии и их выбор окажется совершенно не таким, как они сами предполагали.

Ни один из участников (0%) не указал в критериях приданное будущей супруги. 3 участника (10%) указали обязательные параметры во внешности – длина волос, рост, а также молодые люди не признают силикон и хирургические вмешательства как средства омоложения и коррекции фигуры.

Участники признали, что при выборе невесты не планируют прибегать к услугам свахи. Личный разговор, длительное общение и советы друзей будут решающими при выборе будущей жены. Но 3 человека (10 %) не исключают участия в телевизионных программах таких как «Свободен», «Поцелуй навывлет» или «Давай поженимся».

#### **ТОП -10 наиболее желаемых предпочтений**

- 1) УМ – 34 балла (9 человек).
- 2) КРАСОТА – 31 балл (9 человек).
- 3) ВНЕШНИЙ ВИД - 28 баллов (6 человек).
- 4) ХОРОШАЯ СОБЕСЕДНИЦА - 19 баллов (6 человек).
- 5) УМЕНИЕ ГОТОВИТЬ - 17 баллов (7 человек).
- 6) ВЕРНОСТЬ - 14 баллов (3 человека).
- 7) ЧУВСТВО ЮМОРА - 11баллов (4 человека).
- 8) ХОРОШЕЕ ВОСПИТАНИЕ - 11 баллов (3 человека).
- 9) УХОЖЕННОСТЬ - 10 баллов (3 человека).
- 10) ИСКРЕННОСТЬ - 10 баллов (2 человека)

#### **ТОП -5 наименее желаемых предпочтений**

1. ХИТРОСТЬ - 1 балл (1 человек).
2. СТРОЙНОСТЬ- 1 балл (1 человек).
3. РУКОДЕЛИЕ- 1 балл (1 человек).
4. АКТИВНАЯ ЖИЗНЕННАЯ ПОЗИЦИЯ – 1 балл (1 человек).
5. МЯГКОСТЬ – 1 балл (1 человек).

#### **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КРИТЕРИЕВ ВЫБОРА НЕВЕСТЫ В XIX И XXI ВЕКЕ**

##### **СОВПАВШИЕ КРИТЕРИИ**

Умение готовить, влияние на мужчину, хозяйственность, отсутствие вредных привычек, ум, хорошее воспитание, нравственность, внешний вид, порядочность, доброта, честность, присутствие каких-то обязательных параметров во внешности, религиозность, любовь к детям, мудрость, женственность, красота, естественность, прилежность, отсутствие лишней настойчивости, рукоделие, скромность, искренность, преданность, забота, ухоженность.

<p>Несмотря на то, что прошло более 100 лет, многие критерии выбора невесты не меняются. От жены и в XIX, и XXI веке по-прежнему требуется умение готовить, любить детей, приветствуется хорошее воспитание. Если человек верующий, то для него важным критерием будет принадлежность невесты к религии, заповеди которой хранятся веками и не подлежат изменениям. Каждый мужчина желает чувствовать заботу, преданность девушки, также ценится ум и красота, честность и порядочность, важен внешний вид, ухоженность девушки. Остальным критериям в разное время уделяется большее или меньшее значение, но они всё равно остаются в списке.</p>
<p><b><i>БЫЛИ В ПРОШЛОМ, ОТСУТСТВУЮТ В НАСТОЯЩЕМ</i></b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приданое</li> <li>• Происхождение</li> <li>• Общественное мнение</li> </ul>
<p>Для современных молодых людей личное мнение выше общественного. Приданое или богатство не является важным критерием и в большинстве случаев не учитывается совсем. Многие семьи создаются слишком быстро по причине ряда обстоятельств (беременность, желание жить отдельно от родителей и другие), на происхождение невесты просто не обращается внимание.</p>
<p><b><i>ПОЯВИЛИСЬ В НАСТОЯЩЕМ, ОТСУТСТВУЮТ В ПРОШЛОМ</i></b></p>
<p>Уважение, согласие работать наравне с мужчиной, чувство спокойствия, чувство юмора, ведение активного образа жизни, инициативность, приветливость, желанность, ласковость, стройность, хорошая собеседница, целеустремленность, сообразительность, с активной жизненной позицией, взаимопонимание, креативность, рассудительность, хитрость, верность, партнеры должны иметь общее дело, мягкость, поддержка, готовность к работе, привлекательность, схожесть характеров, харизматичность, эрудированность, притягательность.</p>
<p>Технический прогресс повлиял и на изменение критериев выбора невесты. Время на ведение домашних дел значительно сократилось. Женщины добились равноправия, смогли раскрыть себя в профессиональной сфере и добиться определенных успехов, получить возможность вести собственное дело. А неограниченное общение с противоположным полом позволяет выделить схожесть характеров и определить необходимые критерии для совместной жизни.</p>

Таким образом, в настоящее время (как следует из проведенного исследования) жена воспринимается в первую очередь не как мать и хозяйка, а как привлекательный партнер в достижении жизненного успеха в форме потребления возможно большего количества материальных благ.

\*\*\*\*\*

Во все времена молодые люди рано или поздно задаются вопросом о своем будущем, а именно о создании собственной семьи. Каждый стремится обозначить критерии, которыми можно «руководствоваться при выборе жены». Женитьба — очень важный, серьезный шаг, который во многом определяет дальнейшую жизнь. И для того, чтобы те изменения, которые ожидают, были в целом — на благо (позволяли духовно расти, развиваться в профессиональной сфере и т.п.), необходимо отнестись к этому шагу обдуманно.

Однако общих критериев для всех в «выборе жены» — просто не существует. Ведь каждый человек — индивидуальность, со своими предпочтениями, своим эмоциональным настроем, своими особенностями характера и т.д. и т.п. Что «хорошо» для одного, для другого — может быть «плохо». Даже «самые лучшие», положительные качества в известной степени — относительны и субъективны и разными людьми могут



восприниматься по-разному. Поэтому каждому человеку в поисках пары для создания семьи следует ориентироваться, прежде всего, на индивидуальные критерии и чувства. От выбора мужей и жен зависит судьба супружества: если выбор хорош, союз становится совершенным; если выбор дурной, то союз недолго остается терпимым.

Эта истина, подтверждаемая ежедневным опытом, достаточно доказывает, как важно для намеревающихся заключить брак сделать осмотрительным выбор личности, с которой вступают в союз на всю жизнь.

#### **Список литературы:**

1. Краткие итоги пилотного обследования «Семья и рождаемость» Федеральная служба государственной статистики://СТАТИСТИКА.ру: Госкомстат, Росстат и государственные службы статистики РФ.2012 URL: <http://statistika.ru/stat/russia-world/2008/11/13/russia-world14259.html> (Дата обращения: 30.11.2012).
2. Федеральный закон "Об основах государственной поддержки семьи". Статья 6. «Приоритетные направления государственной поддержки семьи в Российской Федерации».
3. Анастаси А, Урбина С. Психологическое тестирование. – СПб.: Питер, 2001.
4. Громыко М.М, Буганов А.В. О воззрениях русского народа. – М.: «Паломник», 2000. – 543 с.
5. Пискурев В.В. РУСКУЛЬТУРЭКСПЕРТИЗА. Экспертиза и оценка исторических ценностей и культурного наследия: // РусКультЭкспертиза. 2013. URL: <http://rusculturexpertiza.ru/>. (Дата обращения: 31.01.2013).
6. Адоньева С. Б. Прагматика фольклора. – СПб., 2004. – С. 250-260.
7. Жигулев А.М. Владимир Иванович Даль: // X-vim.info. 2013. URL: [http://www.x-vim.info/readarticle.php?article\\_id=3](http://www.x-vim.info/readarticle.php?article_id=3) (Дата обращения: 31.01.2013).
8. Даль В. И. Пословицы русского народа. – М.: Изд-во Эксмо, Изд-во ННН, 2003. – С.616.
9. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка: В 4 т. – М., 1988.
10. Новикова А.М. Проблемы классификации традиционных необрядовых песен // проблемы изучения русского народного поэтического творчества: Межвуз. сб. науч. трудов. – М., 1981. – С.17-33.
11. Рыбникова М.А. Русская поговорка // Русское устное народное творчество: Хрестоматия по фольклористике: Учеб. пособие / Под ред. Ю.Г. Круглова. – М.: Высш. шк., 2003. – С. 159–166.
12. Голод С.И. Семья и брак: историко-социологический анализ. – СПб.: ТОО ТК «Петрополис», 1998. – С. 61.
13. Алексеева Т.В. Создание молодой семьи: особенности брачного выбора в современных условиях. // Docme. 2013. URL: [http://www.docme.ru/doc/41622/alekseeva-sozдание-molodoj-sem\\_i%3A-osobennosti-brachnogo-vy...](http://www.docme.ru/doc/41622/alekseeva-sozдание-molodoj-sem_i%3A-osobennosti-brachnogo-vy...) (Дата обращения: 30.01.2013).

## **ДИСФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ МЭЙНСТРИМ-КИНЕМАТОГРАФА**

**Босов Д.В.**, соискатель  
*НИУ БелГУ*

Негативное воздействие мейнстрим-кинематографа на молодежь обусловлено тем, что наряду с социальными функциями ему присущ и целый ряд дисфункций, в которых проявляется его отрицательное воздействие на общество, и в частности на духовную сферу общественной жизни.

Среди дисфункций мейнстрим-кинематографа выделяются следующие:

1. Дезинформативная. Мейнстрим-кинематограф может служить уничтожению памяти общества (исторической памяти, истории, традиций, ценностей и др.), примером

чему служит голливудская продукция (и в последнее время также отечественная продукция) - псевдоисторические кинофильмы и телесериалы, «биографические» фильмы и литература о жизни известных великих людей (ученых, художников, общественных деятелей и др.). Дезинформация в кинопродукции («Спасти рядового Райана», «Бесславные ублюдки») подаётся преднамеренно или непреднамеренно для привлечения внимания реципиента к деятельности данного канала сообщений и (или) в целях манипуляции массовым сознанием.[1]

2. Дезкоммуникативная. Осуществление коммуникативной функции мейнстрим-кинematографа также сопряжено с парадоксальной ситуацией: увеличение контактов посредством медиа, Интернет и др. приводит к дефициту непосредственного общения между людьми, к широкому распространению и укоренению в современном обществе т.н. «домашнего образа жизни» (М. Кастельс). Между печатной (письменной), аудио- и аудиовизуальной культурами идет серьезная борьба и конкуренция за влияние и доминирование в информационном пространстве, включающем в себя массовое сознание реципиентов. Победа аудиовизуальной культуры над печатной, провозглашенная М. Маклюэном, оказывается не способной укрепить позиции электронной (аудиовизуальной) культуры – телевидение, видео и др. По мнению М. Кастельса, «электронная галактика», победив и во многом вытеснив из сознания масс «галактику Гутенберга», сама вскоре окажется побежденной и вытесненной сетевой культурой, что, хотя и даст определённые творческие возможности её реципиентам и адептам, но при этом ещё больше укоренит проблему «домашнего образа жизни» и других психологических и социокультурных проблем непосредственного общения.[2]

3. Антикreatивная. Мейнстрим-кинematограф не только служит творческим целям, но и проявляет совершенно противоположные тенденции. Результат значительного вытеснения печатной культуры из информационного пространства (игнорирование чтения книг, продукции печатных СМИ и т.д.) приводит современных социологов к выводам о наступлении «общества функциональной неграмотности». ЮНЕСКО определяет, что функциональная неграмотность – это практическая утрата умений и навыков чтения, письма и элементарных расчетов, а также такой уровень общеобразовательных знаний, который не позволяет полноценно «функционировать» в современном, непрерывно усложняющемся обществе. Сегодня аудитории перестали понимать истинное значение и смысл текстов печатной культуры, не говоря уже о чтении между строк. Усвоение информации требует ее систематизации, но с этим и возникают проблемы в современном обществе – неспособность к анализу и синтезу информации, потеря способности к установлению логических связей. Уже в 1980-е годы американские социологи образования (Д. Козол, Д. Кьюрран, К. Рензетти и др.) выявили, что в США в начале 1980 г. насчитывалось около 30 млн. функционально неграмотных взрослых, около 54 млн. американцев полуграмотны, а американские студенты по данным специальных тестов (не IQ) демонстрируют такие же уровни прохождения.[3] Подобным процессам способствует и деинтеллектуализация информационных потоков, перенасыщенных низовыми уровнями культуры, что наиболее наглядно представлено в продукции мейнстрим-кинematографа.

Печатная культура требовала минимума аналитических способностей интеллекта реципиента (если говорить о продукции высокой культуры, то здесь зачастую требовался их предельный максимум, который можно было использовать, лишь получив высокого уровня образование), стимулировала креативные стремления в области развития его воображения. Современная аудиовизуальная культура включает реципиента в свое поле сообщений без особого «ценза», требования от него аналитического (критического) мышления и стимулирования творческого воображения, предлагая взамен заранее готовые примитивные, логические формулы и картины-заготовки, которые реципиент должен принять, не рассуждая, на веру. Осуществляется формирование и насаждение нетворческого, антитворческого человека массы. Прогнозируя будущее общества, У.Эко объявил СМИ – церквами общества, а в стратификационном аспекте разделил его на элиту (людей высокой

книжной культуры, овладевших технологиями «галактики Интернет») и массы (необразованных людей аудиовизуальной культуры). Таким образом, антикреативные тенденции современного мейнстрим-кинематографа ученый объясняет закреплением новой системы социального неравенства в обществе, чему и служат рассмотренные процессы «толпообразования». И в первую очередь это касается молодежи, которая лишь находится в процессе перехода в мир взрослых.[4]

4. Дезинтергративная. Социологи-антиглобалисты видят в глобализации культур следующий спектр опасностей:

1. вестернизацию (американизацию) массового сознания, не западного и не американского мира в целом путем вытеснения и разрушения традиционных культур и ценностей; 2. трансляцию «информационного мусора» в среду «информационных бедняков» в целях канализирования на их сознание ценностей, стереотипов, шаблонов поведения, угодных элите «золотого миллиарда» как власти имущих глобального сообщества нового «информационного капитализма».

Посредством мейнстрим-кинематографа в мире и в обществе осуществляется дезинтеграция, разделяющая личности, группы, общества, народы, страны и цивилизации на «своих» и «чужих». Помимо этой внутренней ориентации на реализацию дезинтергративной дисфункции, внешняя ее ориентация приводит к сатанизации противников глобализации в продукции вестернизированной и американизированной массовой культуры, что также ведет к обособлению части не западного мира и некоторых социальных групп западного мира от процесса культурной глобализации. Мейнстрим-кинематограф не может существовать без образа врага, который меняется в связи с особенностями социального и политического заказов.[5]

5. Манипулятивная. Помимо альтруистического скрытого управления существует также манипулятивное – вид скрытого управления, который определяется эгоистическими, неблагоприятными целями коммуникатора (манипулятора), наносящего ущерб (материальный или (и) психологический) своей жертве (реципиенту) в процессе достижения своих целей. По мнению социологов, современность демонстрирует разрушение «публичной сферы» в обществе (Ю. Хабермас), поскольку за каждым каналом СМИ сегодня стоит богатый спонсор в лице определённой корпорации (И. Засурский, Г. Шиллер), а «свободных» каналов СМИ все меньше и меньше. Мейнстрим-кинематограф также является инструментом манипуляции в интересах корпораций и государств, канализируя псевдомифы, стереотипы, шаблоны поведения на массовое сознание (А. Кольев, А. Цуладзе, Г. Почепцов) и участвуя в информационных войнах («Красный рассвет», «Горячие головы - 2», «Голый пистолет»).[6]

Мы считаем, что указанные дисфункции мейнстрим-кинематографа можно рассматривать как основные способы его воздействия на сознание студенческой молодежи.

#### **Список литературы:**

1. Кукаркин, А.В. Буржуазная массовая культура. / А.В. Кукаркин. – М.: Политиздат, 1978.- С.284-290.

2. Уэбстер, Ф. Теории информационного общества. / Ф. Уэбстер.–М.:Аспект Пресс, 2004, С.141;Кастельс, М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. / М. Кастельс. – М., 2000. С.316-323; Кастельс, М. Галактика Интернет. / М. Кастельс.– Екатеринбург: У-Фактория, 2004, С.5-9, 237;Кукаркин, А.В., Буржуазная массовая культура. / А.В. Кукаркин. – М.:Политиздат,1978.- С.39, 50-55.

3. Анурин, В.Ф, Динамическая социология/ В.Ф. Анурин. – М.: Академический Проект, 2003. – С.476

4. Костина, А.В. Массовая культура как феномен постиндустриального общества/ А.В. Костина. – Изд-во 2-е, перераб. и доп., -М.: Едиториал УРСС, 2005. - С.173-174; Анурин, В.Ф. Динамическая социология / В.Ф. Анурин. -М.: Академический Проект, 2004. - С.471-472.

5. Уэбстер, Ф. Теории информационного общества / Ф. Уэбстер. – М.: Аспект Пресс, 2004. С.187, 197-198; Жабский, М.И. Вестернизация кинематографа: опыт и уроки истории / М.И. Жабский // Социс. 1994. - №4. – С.33. Массовая культура/ К.З. Акопян, А.В. Захаров, С.Я. Кагарлицкая и др.-М.: Альфа - М; ИНФРА-М, 2004., С.12-14.

6. Скрипкар, М.В. Воздействие манипулятивных технологий кинематографа на процесс социализации и формирование ценностных ориентаций молодежи: автореф. дис...канд. социол. наук: 22.00.08 / Скрипкар Мария Викторовна. – Чита, 2009. – С.13.

## **ВУЗ КАК ПОСРЕДНИК В СОЦИАЛИЗАЦИИ МОЛОДОГО СПЕЦИАЛИСТА**

**Вайчук М.С.**, студент 3 курса

*Юргинский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»*

Модернизация различных областей образования и интеграция России в мировую систему высшего образования потребовали переосмысления основных направлений профессиональной подготовки кадров. В настоящее время приоритетным направлением в образовании становится воспитание творческой личности, способной к самореализации в быстро меняющихся социально-экономических условиях.

Однако происходящие экономические изменения в обществе порождают кризис становления молодого человека. Социализацию, как социальную адаптацию детей и подростков, студенчества необходимо рассматривать в настоящее время как современную парадигму образовательного и воспитательного процесса по отношению к формирующейся личности.

Этот процесс охватывает все стороны приобщения молодого человека к социальным ценностям, культуре, в ходе которых человек приобретает общественную сущность и способность участвовать в социальной жизни. Если система социализации – это суммарная форма их реализации, то идентификация – это внутренняя, личностная ее сторона, в рамках которой происходит становление и изменение структуры личности, возникновение ее как некой целостности. Именно соотнесение личности с социальными группами и институтами, как основными ее социологическими категориями, составляет социологический аспект осмысления социализации.

Наиболее продуктивным при осмыслении данного феномена выступает синтез категориального аппарата структурно-функционального, ролевого, феноменологического и марксистского подходов, позволяющих рассматривать социализацию через взаимодействие личности и социальной среды как системы и процесса, которые реализуются со стороны общества в обучении и воспитании, и со стороны личности – в идентификации, то есть самореализации и развитии.

Большинство ученых, изучающих данную проблематику, выделяют несколько факторов, которые в разной степени влияют на процесс социализации личности: макро-, мезо- и микрофакторы.

К макрофакторам большинство исследователей относят, прежде всего, государство, а так же государственные социальные институты и средства массовой информации.

К мезофакторам относятся все то, что составляет социум личности в более широком плане: вид поселения (деревня или мегаполис), этническая группа, средства массовой информации в конкретном регионе, предприятие, учебное заведение, место работы.

Микрофакторами называют все то, что непосредственно влияет на процесс социализации личности. Это, в первую очередь, семья и учебная группа, потом идут трудовой коллектив и иные структуры, с которыми происходит непосредственное взаимодействие индивидуума.

Сегодня же проблему изучения феномена социализации необходимо рассматривать в преломлении к личности, большое место отводится анализу данной категории, акцентируя внимание на ее социологической интерпретации, понимании структуры личности молодого специалиста в рамках профессиональной подготовки.

Существуют многообразные трактовки личности в философии, педагогике, психологии, социологии и других науках [1].

Социологический подход, в свою очередь, рассматривает личность:

- в многообразии социальных связей, изучает ее социальное поведение.
- как фокус, в котором преломляются социальные условия.
- как индивид, воспринимающий в ходе взаимодействия с обществом, в процессе вхождения в систему социальных связей и общественных отношений целостную и устойчивую совокупность социально-значимых знаний и опыта, которые преобразуются в определенные качества.

Под их влиянием у человека формируется социально-типичное мышление, поведение, обуславливающие его деятельность и социальные взаимодействия. Таким образом, личность в условиях меняющейся действительности – может определяться как совокупность не только социально-позитивных черт, но и как целостность освоенных ею социальных качеств, характеризующих общество, социальную группу, социальную общность на данном этапе развития, ее количественные и качественные параметры.

В зависимости от объективных и субъективных условий складывается определенная социальная структура личности, которая отражает в себе особенности социальных перемен в обществе, способы мышления, поведения и отношений в социальных и профессиональных условиях окружающей действительности, в конкретных сферах жизнедеятельности.

Мировые тенденции усиления социальных процессов способствуют становлению нового типа общества, берущего курс на будущее. Именно такого характера перемены требуют принятия новой философии жизни, новых моделей образования, новых социальных и психологических подходов. Следовательно, возникает необходимость серьезного обращения к проблеме социализации, значимости индивидуально-личностного начала во всех проявлениях жизни молодого человека в его период обучения в вузе.

Наука делает акцент на таких понятиях как «социальное поведение», «социальная ситуация развития», «социальная роль», «механизмы социализации», «социальное становление личности», «этапы социализации», «социальная среда» и др.

Рассмотрение социализации личности как системы требует специального выделения в многообразии компонентов социальной среды тех, которые выступают агентами социализации личности.

Под агентами социализации выступают люди, группы, институты, которые осуществляют социализацию, обеспечивая изменение ее структуры.

Основными агентами социализации являются:

- семья
- друзья, сверстники
- школа
- средства массовой информации
- государство
- предприятия
- и другие

Система образования в целом представляет собой сложный, специальный, формальный социальный институт, действующий как ведущий агент на всех этапах социализации – первичной и вторичной. Конкретный учитель, воспитатель, педагог выступают для личности теми главными компонентами: "обобщенным другим" и "значимым другим".

Ключевой структурой в отечественной системе образования выступают классические университеты, и они занимают особое место в системе агентов социализации личности.



Концептуальная задача университета – быть духовным центром культурно-воспитательной работы. Университет рассматривается как корпорация открытой социокультурной системы, центр коммуникации и здорового образа жизни.

Весь процесс организации высшего образования в университете следует подчинить одной цели – сделать специалиста высококультурным человеком. В условиях глобальных преобразованиях экономики, становления основ рынка в сфере производства и социальных услуг, нужен специалист нового типа, у которого глубокая профессиональная подготовка должна сочетаться с элементами общенаучной картины мира и глубокими знаниями иностранных языков. Именно университетская образовательная среда является предметно - ориентированным агентом социализации молодого человека нового типа [2].

Итак, основной целью университетской системы является формирование личности нового типа, специалиста как просвещенного человека, подлинного интеллигента, способного не только профессионально, но и творчески подходить к решению задач социального и научно-технического характера в их органическом единстве.

Миссия вуза сегодня предполагает создание условий для свободного и творческого развития личности каждого студента. В уровень подготовки студентов вузов должен входить обязательный компонент «пропитывания» студентов культурой, вовлечение их в культурный процесс региона, страны в целом, пробуждение у них потребности в культурных ценностях. А это достигается при условии существования определенной «культурной обстановки» в вузе, чаще это определяется как образовательная среда.

Образовательная среда должна быть ориентирована на создание таких условий в вузе, при которых содержание, структура и методы обучения и воспитания в совокупности отражали бы общественные, политические, экономические, культурные процессы, происходящие в обществе.

Эти условия должны предполагать использование исторического опыта, богатых духовных и общекультурных традиций, достижений мировой науки и техники. Именно образовательная среда оказывает решающее воздействие на формирование и развитие личности, осознающей смысл своей деятельности, свое предназначение, стремящейся жить в согласии с самой собой, окружающей природой, готовой к решительным действиям.

Концепция гуманизации образования состоит в том, что образование, прежде всего, призвано решать задачу раскрытия смысла бытия человека в мире через понимание характера и способов его взаимодействия с этим миром, раскрытием его социальной значимости на данном этапе жизненного взаимодействия с обществом, и, несомненно, в рамках профессиональной подготовки.

#### **Список литературы:**

1. Васильева Л.Г. Университетская образовательная среда как агент социализации молодого человека нового типа // Современные проблемы гуманитарных и естественных наук 20–21 марта 2012 г. Том II. – Липецк: Издательский центр «Гравис», 2012. – С. 319-321.
2. Шогенова, Ф.А. Особенности личностного и профессионального развития студента в образовательной среде современного вуза / Ф.А. Шогенова // Научные исследования в образовании. 2010. № 10.

## ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ИГРОВЫХ ВИДОВ СПОРТА

**Вайчук М.С.**, студент 3 курса

*Юргинский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»*

Проблемы физкультурного воспитания студенческой молодежи приобрели особенную актуальность в условиях реформирования вузовского образования, его гуманитаризации и достижения соответствия международным стандартам. Практика показывает, что в физическом воспитании студенческой молодежи имеются определенные трудности, которые заключаются в противоречии между уровнем социальных требований и его эффективностью. Выполнение трудовых обязанностей в современных условиях требует значительного напряжения умственных, психических и физических сил, повышенной координации движений работников в любой сфере труда. Развитие науки и техники в последние десятилетия привело к резкому увеличению количества профессий, а, значит, многократно увеличилось количество специальностей.

Основные их отличия определяются особенностями предмета, технологии и внешних условий конкретной профессии и выражаются в специфике трудовой деятельности, входящих в нее операций, действий. Поэтому каждая профессия диктует свой уровень развития психофизических качеств, свой перечень профессионально-прикладных умений и навыков.

Отличия в содержании подготовки отражаются в цели и задачах профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП) как самостоятельного раздела учебной дисциплины «Физическая культура». Таким образом, целью физической подготовки является психофизическая готовность к успешной профессиональной деятельности [1].

Содержание ППФП определяется следующими факторами:

- условия и характер труда;
- виды труда специалистов данного профиля;
- режим труда и отдыха;
- особенности динамики работоспособности специалистов в процессе труда и специфика их профессионального утомления и заболеваемости.

Кроме того, пользуясь уже известными профиограммами и спортограммами, можно дать вполне обоснованные рекомендации для профессионально-прикладной физической подготовки студентов конкретной специальности. Естественно, для этого нужно хорошо знать особенности профессиональной деятельности, реально оценивать направленность отбираемого вида спорта и уметь сопоставлять их [2].

Пригодность вида спорта для целей ППФП оценивается по следующим направлениям: общность формируемых навыков, идентичность требуемых физических качеств, одинаковая направленность на совершенствование психофизиологических функций. При полном совпадении направленности влияния вида спорта на организм с основными требованиями специальности прикладной эффект.

Если прикладное значение многих видов спорта выявлено в экспериментальных исследованиях, то методики использования отдельных элементов вида спорта во многих случаях еще не разрабатывалась. Поэтому в целях совершенствования профессионально-прикладной подготовки будущих специалистов необходимо произвести изучения влияния элементов различных видов спорта на конкретные физические качества и способности.

Любая мышечная деятельность, занятия физическими упражнениями, спортом повышают активность обменных процессов, тренируют и поддерживают на высоком уровне механизмы, осуществляющие в организме обмен веществ и энергии, что положительным образом сказывается на умственной и физической работоспособности человека. Однако при

увеличении физической или умственной нагрузки, объема информации, а также интенсификации многих видов деятельности, в том числе и трудовой, в организме развивается особое состояние, называемое утомлением.

При наступившем утомлении снижается производительность труда, ослабляется внимание, замедляются мышление и движения, нарушаются точность, ритмичность, координация рабочих действий, человеку трудно сосредоточиться. Если при утомлении человек стремится поддержать интенсивность работы на высоком уровне, не допустить ее снижения, то это потребует от него большой затраты сил и энергии, но все равно интенсивность труда начнет снижаться.

Похожий процесс происходит, когда функции организма, ответственные за профессиональную пригодность, не развиты или не тренированы. Каждый вид спорта способствует совершенствованию определенных физических и психических качеств. И если эти качества, умения и навыки, осваиваемые в ходе спортивного совершенствования, совпадают с профессиональными, то такие виды спорта считаются профессионально-прикладными.

Итак, спорт может совершенствовать то или иное профессиональное качество, доводя его до совершенства, влиять на производительность труда, работоспособность. Всем известно и то, какое большое значение придают различным профессиональным физическим упражнениям космонавты, летчики, музыканты. Но пока мало кому известно, что практически нет такой специальности, где не нужна бы была профессионально-прикладная физическая подготовка: специально подобранные упражнения, формирующие у работников свойства, способствующие повышению квалификации, продлению работоспособности, снятию усталости, предупреждению утомления и профессиональных заболеваний.

Исследования показывают, что у представителей многих специальностей, требующих быстрого переключения внимания, эмоционального напряжения, успешность выполнения работы в огромной степени зависит от этих показателей. Некоторые виды спорта направленно развивают эти качества. Представителям «сидячих» профессий, к примеру, людям моей специальности, экономистам, можно порекомендовать такие спортивные игры как: баскетбол, волейбол, настольный теннис, а из видов легкой атлетики – бег на средние дистанции и прыжки.

Путем тренировок также сокращается скрытый период условной двигательной реакции. А это означает, что на один и тот же раздражитель нервная система у баскетболиста будет реагировать правильнее и быстрее, чем у тех, кто спортом не увлекается, или у тех, кто занимается гимнастикой или лыжами. Кроме того, занятия спортом, соревнования тоже являются тренировкой для нервной системы. Человек перестает бояться непривычного, учится принимать решения в неожиданных ситуациях.

Ко всему прочему, совершенствуются и функции зрительного анализатора. В спорте в командных игровых видах важна способность спортсмена «хорошо видеть поле». Это значит умение быстро различать ситуацию, обладать большим объемом зрения, а, следовательно, быстро решать, как вести себя в данной игровой ситуации. Баскетболистам, футболистам, волейболистам необходимо также тренировать также чувство пространственной ориентировки с целью обладания высокоразвитыми функциями зрительного анализатора [3].

Высокое развитие этих функций зрительного анализатора важно для экономиста. Двигательный анализатор, его функции – точность движения и усилия. Под воздействием специальной спортивной тренировки он меняет свою чувствительность. Точность движений высока у гимнастов, легкоатлетов-метателей, конькобежцев. У тех же, кто занимается боксом, баскетболом, волейболом, гимнастикой или греблей, увеличивается и показатель точности мышечных усилий. Движения становятся более четкими.

Тренировка в спортивных играх вообще предоставляет большие возможности для развития многих психофизиологических функций, являющихся ведущими для ряда сложных современных профессий, предъявляющих повышенные требования к высшей нервной деятельности, работе зрительного, кожного и двигательного анализаторов.

Таким образом, спортивные игры в профессионально-прикладной физической подготовке экономиста, занимает не последнее место. Игровые командные виды спорта эффективно содействует достижению высокого уровня функционирования и надежности нервной, сердечнососудистой, мышечной систем, зрительного и слухового анализаторов. А так же таких необходимых экономисту качеств, как общая ловкость, выносливость и координация движений, оперативное мышление, быстрота реакции, объем, распределение и переключение внимания, инициативность, эмоциональная устойчивость, коммуникабельность.

Еще более отрадно осознавать, что все названные виды спортивных игр в полной мере представлены в нашем институте ЮТИ ТПУ, что позволяет студентам не только заботиться о своем физическом здоровье и состоянии, но и всячески развиваться в своей сфере профессиональной деятельности на пути получения высшего образования.

#### **Список литературы:**

1. Раевский Р.Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических ВУЗов. – Москва, «Высшая школа», 1985. – 136 с.
2. Элементы игровых видов спорта в профессионально-прикладной физической подготовке студентов вузов // Актуальные вопросы современной психологии и педагогики. – Липецк: Издательский центр «Гравис», 2011. – С. 192-194 с.

### **ПУБЛИЧНОЕ ВЫСТУПЛЕНИЕ БЕЗ СТРАХА И ВОЛНЕНИЯ**

**Груздов С.О.**, студент 1 курса  
*ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»*

*По данным большинства исследований, человеческий страх номер один – это страх публичных выступлений. Смерть выступает под номером два. Странно, не правда ли? Это означает, что человеку, который находится на похоронах, проще оказаться в гробу, чем сказать хвалебную речь.*

*Джерри Саинфилд*

**«Публичное выступление»** – это передача одним выступающим информации разного уровня в ходе общения с аудиторией, передача информации невозможна без контакта с аудиторией, без понимания слушателей и их поддержки. Выступления перед аудиторией являются типичным источником стресса в современном мире. Страх публичных выступлений берет свое начало в инстинктах. Человек оказывается на сцене, в лучах внимания большого количества людей. Выступающий буквально чувствует себя под прицелом. Кстати, практически любой, нормальный человек испытывает, в этот момент, волнение и чувствует ответственность. Ему важно, как воспримут его и его речь. Оказаться в таком положении – это большой стресс, а инстинкт говорит нам, что при стрессе надо убежать! Но мы – люди, а значит, можем взять себя в руки и не поддаваться инстинктам.

Умение говорить и выражать свои мысли является одним из важнейших умений в нашем социально направленном обществе. Мы люди, существа социальные и нам требуется общение, ну а речь – это, пожалуй, единственное наше средство общения, потому как читать и передавать мысли мы ещё не научились.

Наступление весны приближает с каждым днём волнительный момент для каждого студента – выпускника – защиту дипломного проекта. Очень часто от будущих специалистов можно услышать фразу: «У меня очень хороший дипломный проект, моей работой доволен руководитель, но я не смогу из-за боязни публичного выступления защититься на отличную оценку». Защита диплома – это публичное выступление на 8-10 минут, во время которого студенту может задать вопрос любой из присутствующих (а зайти на защиту может любой желающий)! Однако для многих студентов страх публичного выступления настолько непреодолим, что приходится обращаться к профессиональному психологу. Прежде чем идти на крайние меры, попробуем разобраться с этой проблемой и выработать правила, соблюдение которых поможет преодолеть волнение перед публичной защитой дипломного проекта.

Большинство людей боятся публичных выступлений из-за страха сделать ошибку перед всеми. Эта тревога еще больше усиливает вероятность ошибок. А от них не застрахованы даже профессиональные ораторы. Но они не считают свои ошибки препятствием к успеху. Секрет в том, чтобы относиться к ним как к случайностям и развивать умение быстро выходить из трудных положений. Оставьте ошибку позади и двигайтесь дальше. Помните, что вы не можете доставить удовольствие каждому в аудитории. У ошибок есть и положительная сторона – они хороший стимул для развития. И второй раз вы ее не совершите. Спросите себя: "Что случится если я ошибусь?". Ошибка не приведет к смертному приговору.

Те, кто боятся выступать, заранее проигрывают в мыслях свой провал. Они видят себя заикающимися, побледневшими или покрасневшими, возможно, рыдающими, ужасающими аудиторию своей глупостью. Все смеются, и несчастной жертве ничего не остается, как уйти, уехать, вообще исчезнуть... Остановитесь. Скажите себе громко: "Стоп!" Пойте, танцуйте, читайте стихи, прогуляйтесь вокруг дома – делайте что-нибудь, отвлеките себя от разрушительных мыслей. Вы можете представить себе ситуацию в смешном виде, мысленно надев на свою аудиторию клоунские костюмы или прокрутив ситуацию в быстром темпе.

Представьте себе свое выступление в самом выгодном виде. Если вы думаете об успехе, больше вероятности, что он к вам придет. Мысленно отрепетируйте, как вы уверенно произносите речь, дышите свободно и легко, ваши слова льются непрерывным потоком. Таким образом, вы программируете свой ум и свое тело на тот результат, который нужен.

Прекратите беспокоиться о себе и подумайте о дипломном проекте. У вас есть, что сказать, и все хотят услышать об этом. Говорите на темы, которые вы хорошо знаете. И даже если вы зачитываете статистические данные, добавляйте в свою речь что-нибудь от себя, например, афоризм, пословицу, цитату. Важно, чтобы тема вам нравилась, тогда преподаватели почувствуют вашу заинтересованность и оценят вашу искренность.

У некоторых страх перед аудиторией сформировался в результате психологической травмы, часто происшедшей в детстве. Если какой-то детский эпизод является причиной страха, следует посоветоваться с врачом, специализирующимся на лечении фобий. Не стыдитесь этого. Фобии чрезвычайно распространены и вылечиваются за три-четыре сеанса. Возможно, ваш страх – не настоящая фобия, а всего лишь результат неудачных опытов. Помните: все хорошие ораторы выросли из не очень хорошо говорящих ораторов. Они добились успеха, потому что решили с каждым новым выступлением говорить все лучше и лучше.

Перед выступлением ложитесь спать пораньше. Если вы не можете заснуть, выпейте немного теплого молока и подумайте о чем-нибудь приятном и расслабляющем. Может помочь спокойная музыка или легкое чтение. Постарайтесь, чтобы на день выступления не попадали другие стрессовые события.

Некоторые студенты ошибочно думают, что большое количество кофе или курение, прием лекарственных препаратов поможет им успокоиться и успешно выступить. Препараты, влияющие на настроение – всего лишь эмоциональный костыль, в котором вы не нуждаетесь. Проблема в том, что трудно регулировать дозу. Вы не знаете, сколько "слишком



много". И ваше расслабление может обернуться заторможенностью. Поэтому лучше избегать приема подобных стимуляторов.

Займитесь своим внешним видом. Выступление перед большой аудиторией напоминает спектакль, поэтому большое значение имеет одежда докладчика. Надевайте те вещи, в которых вы чувствуете себя комфортно, которые не отвлекают своим неудобством. Одежда и обувь не должны доставлять вам внутренний дискомфорт и отвлекать ваше внимание.

Универсальное правило успешного публичного выступления: не допускать дисбаланса между тем, что вы говорите, и тем, как вы выглядите. В официальных случаях лучше использовать средне-темный костюм, белую или цвета слоновьей кости неузкую рубашку и элегантный выразительный галстук. Контрастные цвета, хороший костюм помогут сформировать положительное отношение к вам и поспособствуют успеху публичного выступления. Галстук не должен иметь яркого рисунка, чтобы не отвлекать внимание от лица, вместе с тем, он не должен быть одноцветным. Если ваш пиджак имеет две пуговицы, нужно застегнуть лишь верхнюю, если три — только среднюю. Если нет очень большой необходимости, не стоит надевать очки при публичном выступлении, ювелирные украшения также не нужны.

Если оратор — девушка, ее одежда должна иметь длинный рукав, длина юбки — средняя (к середине колена), она не должна быть слишком узкой. Относительно цветов, то здесь требования значительно либеральнее, чем у мужчин: цвет просто должен идти. Девушка тоже должна избегать ярких массивных украшений. Обувь лучше всего темных цветов с незаметными или однотонными бантами; чулки одинакового с обувью цвета. Очки должны иметь простой дизайн и оправу под цвет волос.

Во время выступления устанавливайте контакт с вашими слушателями. Найдите дружеское лицо и смотрите на него. Улыбка и одобрение наполнят вас сверхуверенностью.

В ОПК СТИ НИТУ «МИСиС» защита дипломов пройдет в этом году как обычно в июне. Опрос, проведенный студентами первого курса в группах выпускников колледжа позволил сделать вывод, что 83% студентов четвертого курса боятся публичного выступления. Нами разработана памятка, которая, как нам кажется, поможет выпускникам решить проблему публичного выступления во время защиты дипломного проекта.

**1. При подготовке к публичному выступлению помните слова Марка Твена: «Обычно требуется больше трёх недель, чтобы подготовить лучшую импровизированную речь».**

**2. Соблюдайте этапы публичного выступления:** подготовка к выступлению, вхождение в контакт с аудиторией, концентрация внимания аудитории, поддержка внимания, аргументация и убеждение, выводы и завершение выступления.

**3. Помните, что тема должна быть интересна самому докладчику.**

**4.. «Где мало слов, там вес они имеют» (Шекспир).** Не стоит пытаться «втиснуть» слишком много информации в ограниченное время выступления. Достаточно заинтересовать аудиторию, тогда они сами будут задавать вопросы или даже попросят выступить позже с продолжением своего доклада.

**5.. Пусть речь рождается ни сразу.** Не стоит пренебрегать сроками и доделывать работу в последние дни перед защитой. Речь, написанная ночью в преддверии выступления, сыра, слаба и неубедительна, часто содержит множество ошибок.

**6. Очень важно дать мысленную оценку будущей аудитории.** Должны интересовать следующие характеристики: возраст, уровень образования, профессия, мотивация прихода людей на ваше выступление, уровень осведомленности в данном вопросе и степень заинтересованности.

**7. О месте выступления необходимо узнать заранее.** Будет нелепым выглядеть спешность студента и некоторая потерянности в новом незнакомом месте. Психологи советуют заранее прийти в зал и освоиться, чтобы чувствовать себя увереннее.

**8. Короткие фразы легче воспринимаются.** По статистике только половина взрослых людей в состоянии понять фразу, содержащую более 13 слов.

**9. Уместно будет использовать фразы, создающие контакт с аудиторией:** «Как Вам известно», «Уверен, что Вас это не оставит равнодушным».

**10. «Давайте делать паузы в словах,** произнося и умолкая снова. Чтоб лучше отдавалось в головах значение вышесказанного слова». (Машина Времени)

**11. Подготовьте заранее наглядные демонстрационные или раздаточные материалы:** стенды, слайды, графики, таблицы, схемы. Данные пособия должны подтверждать аргументы и доводы.

**12. До начала выступления публично поприветствуйте комиссию и присутствующих:**

*Уважаемые Председатель и члены Государственной Аттестационной Комиссии! Вашему вниманию представляется дипломная работа/диссертация на тему: «XXX». Выбранная тема является в настоящее время особо актуальной, так как, во-первых, ... Во-вторых, ... С одной стороны, ..., а с другой стороны... В-третьих, ... Объектом исследования в данной дипломной работе является... Целью настоящей работы является разработка и углубление концепции... Для достижения поставленной цели и решаемых в связи с ней задач, работа разделена на ... главы. В первой главе рассматриваются основы... В частности даётся определение понятия и основных составляющих элементов..., рассматриваются основные признаки и понятие... В рамках настоящей главы приводится характеристика... Во второй главе приводится анализ... Также во второй главе даётся характеристика... Третья глава посвящена изучению... Был проведён подробный анализ в области наиболее важным аспектов данной тематики. В частности было уделено внимание... Были рассмотрены новейшие законы и положения, на основании которых был уточнён правовой статус... Были выявлены... В заключении я отмечаю, что...*

Уважаемые выпускники, осталось только собраться с силами и основательно подготовиться к публичной защите дипломных проектов, помня о том, что публичное выступление – это целое искусство, которому, как оказывается, необходимо учиться.

#### **Список литературы:**

1. Сергей Шипунов. Материалы сайта Университета Риторики и Ораторского Мастерства [<http://www.orator.biz/?s=29>]
2. Радислав Гандапас. Камасутра для оратора + видеотренинг [<http://www.radislavgandapas.com>]
3. Джудит Е. Пирсон. 10 советов как преодолеть страх публичного выступления
4. Колпикова Т.А. Волнение перед публичным выступлением. Причины и пути преодоления. – III Общероссийская студенческая электронная научная конференция «Студенческий научный форум» 15 – 20 февраля 2011 года.
5. [[www.speakerclub.ru](http://www.speakerclub.ru)]
6. [<http://www.psynavigator.ru/articles.php?code=39>]

## **ИНТЕРНАЛЬНОСТЬ КАК ПРИЗНАК ЛИДЕРСКИХ КАЧЕСТВ**

**Дейнеко А.А.**, студент 4 курса

*Губкинский филиал ФГБОУ ВПО БГТУ им. В.Г. Шухова*

Понятие лидерства широко распространено в социологии, политологии, психологии и ряде других гуманитарных и общественных наук. Этому феномену посвящены обширные теоретические и эмпирические исследования. Изучение лидерства служит разработке методов эффективного руководства, а также отбора лидеров. Созданы разнообразные психометрические и социометрические тесты и методики, которые успешно используются на практике. В общественной жизни лидера как центральную, наиболее авторитетную фигуру в

конкретной группе лиц, можно выделить практически в каждом виде деятельности и в любой исторический период.

Термин «лидер» имеет два значения:

- индивид, обладающий наиболее ярко выраженными, полезными (с точки зрения внутригруппового интереса) качествами, благодаря которым его деятельность оказывается наиболее продуктивной. Такой лидер служит образцом для подражания, своеобразным «эталоном», к которому должны, с точки зрения групповых ценностей, примыкать другие члены группы. Влияние такого лидера основано на психологическом феномене отраженной субъективности (т.е. идеальном представлении других членов группы);

- лицо, за которым данное сообщество признает право на принятие решений, наиболее значимых с точки зрения группового интереса. Авторитет этого лидера основан на способности сплачивать, объединять других для достижения групповой цели. Такое лицо, независимо от стиля лидерства (авторитарного или демократического), регулирует взаимоотношения в группе, отстаивает ее ценности в межгрупповом общении, влияет на формирование внутригрупповых ценностей, и в некоторых случаях символизирует их [2].

Подходы к изучению лидерства различаются комбинацией трех основных переменных: лидерские качества, лидерское поведение и ситуация, в которой действует лидер. Каждый из подходов предлагает свое решение проблемы эффективного лидерства. Ранние традиционные концепции предлагали определять эффективное лидерство на основе либо качеств лидера, либо образцов его поведения. Ситуационность в этих случаях во внимание не принималась.

Подходы, основанные на ситуационности лидерства, предлагали объяснять эффективность лидерства через различные ситуационные переменные, т.е. через влияние внешних факторов, не принимая при этом во внимание лидера как личность. Новые концепции попытались объединить преимущества и достижения как традиционного, так и ситуационных подходов. В своих выводах эти концепции основываются на анализе лидерского характера и его взаимосвязи с имеющейся ситуацией [4, 5].

Одной из новых теорий объяснения лидерства является теория атрибуции локуса контроля Гарольда Келли. Эмпирические исследования, проведенные в русле этой теории показали, что индивиды, которые ощущают внутренний (*интернальный*) контроль, считают, что они могут влиять на собственные результаты посредством своих способностей, умений или усилий; в большей степени удовлетворены своей работой, чаще занимают высокие должности. Люди, которые ощущают внешний (*экстернальный*) контроль, полагают, что они не могут сами регулировать свои результаты; так как ими управляют внешние силы. Важно, что ощущение локуса контроля может оказывать дифференцированное воздействие на выполнение работы и на чувство удовлетворенности ею [7].

Традиционно *локус контроля* определяется как качество, характеризующее склонность человека приписывать ответственность за результаты своей деятельности внешним силам (*экстернальный*, внешний) либо собственным способностям и усилиям (*интернальный*, внутренний локус контроля) [5, с. 196-197]. Индивиды с интернальным локусом контроля более активны и склонны к лидерству, чем с экстернальным локусом. Поэтому очень важно проявить или же выявить наличие лидерских качеств и в последующем заниматься их развитием. Ведь с помощью данных качеств каждый может себя реализовать.

С целью определения преобладающего локуса контроля студентов в Губкинском филиале БГТУ им. В.Г. Шухова использовалась методика определения локализации контроля [1, с. 123-128]. В данном случае, вслед за Г.В. Семёновой, мы рассматриваем стабильный внутриличностный компонент ответственности, описываемый в терминах локализации контроля как экстернальность и интернальность, в отличие от пластичного ситуационного компонента [6, с. 10].

Всего было опрошено 96 человек (выбранных случайным образом) в возрасте 18-22 лет: 43 юноши и 53 девушки. Анализ результатов показал, что 58,3% студентов обладают интернальным локусом контроля, 41,6% экстернальным локусом контроля. Интересен тот

факт, что среди студентов, имеющих интернальный локус контроля, 66% являются юношами и 34% – девушками. Следует отметить, что среди респондентов с экстернальным локусом контроля 85% девушек и только 15% юношей. Как видно, девушки привыкли полагаться на внешние факторы, в том числе, и свою внешность.

Рассматривая наличие интернального и экстернального локуса контроля по возрастной категории респондентов, отметим, что среди возрастной категории 18-20 лет 33% опрошиваемых обладают интернальностью и 67% – экстернальностью. А среди возрастной категории 21-22 лет 45% опрошиваемых обладают интернальным локусом контроля и 55% – экстернальным. С возрастом показатели интернальности «растут».

Принято считать, что люди, обладающие интернальным локусом контроля более уверены в себе, последовательны и настойчивы в достижении поставленных целей, склонны к самоанализу, уравновешены, общительны, доброжелательны и независимы. Организаторские и коммуникативные качества у них развиты в достаточной степени. Как показал анализ результатов тестирования, таких студентов оказалось большинство.

Склонность к экстернальному локусу контроля, напротив, проявляется наряду с такими качествами, как неуверенность в собственных способностях, неуравновешенность, стремление отложить реализацию своих намерений на неопределенный срок, тревожность, подозрительность, конфликтность и агрессивность. Организаторские возможности у таких лиц минимальны, способность к общению с людьми понижена [1].

В заключение отметим, что лидерские качества действительно имеют огромное значение. С помощью них можно достичь любых поставленных целей, преодолеть любую «высоту». Ведь среди студентов, у которых преобладает интернальность, т.е. внутренний локус контроля, есть те, кто зарекомендовал себя в различных видах деятельности. Большинство этих студентов успешно учатся, часть из них выступает в творческом ансамбле «Камертон», который с успехом участвует на областных конкурсах, занимая призовые места. Не так давно несколько студентов были отмечены свидетельствами фонда «Поколение» А.В. Скоца в качестве студентов года. Примечательно, что автор данной статьи принимал участие в конференции Молодежного Союза Экономистов и Финансистов, где занял одно из призовых мест.

#### **Список литературы:**

- Батаршев А.В. Базовые психологические свойства и профессиональное самоопределение личности: практическое руководство по психологической диагностике / А.В. Батаршев. – СПб.: Речь, 2005. – 208 с.
- Карделл Ф.Д. Психотерапия и лидерство / Ф.Д. Карделл. – СПб.: Речь, 2000. – 234 с.
- Кричевский Р.Л. Если Вы руководитель... Элементы психологии менеджмента в повседневной работе / Р.Л. Кричевский. – М.: Дело, 1993. – 352 с.
- Кричевский Р.Л. Психология малой группы / Р.Л. Кричевский, Е.М. Дубовская. – М.: Аспект Пресс, 2001. – 318 с.
- Психология. Словарь / Под общ. ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. – М.: Политиздат, 1990. – 494 с.
- Семёнова Г.В. Проявление ответственности личности в контексте жизненных ситуаций: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.01 / Семёнова Галина Вячеславовна. – СПб, 2006. – 231 с.
- Яхонтова Е.С. Эффективность управленческого лидерства / Е.С. Яхонтова. – М.: ТЕИС, 2002. – 501 с.

## СОЦИАЛЬНЫЙ КРИЗИС СЕМЬИ И МАТЕРИНСТВА В СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ

Киреева Л.В.

*ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»*

В современном российском обществе давно назревают серьезные проблемы, связанные с утратой семейных ценностей, уменьшением роль родительства, роли – женщины-матери. Каждый третий ребенок в России рождается вне брака [8].

Демографическая ситуация остается неблагоприятной, несмотря на то, что в 2009 году (впервые за последние 15 лет) в России зафиксирован естественный прирост населения. На сегодняшний день по данным Росстата, у нас в стране на одну женщину приходится 1.3 ребенка за всю жизнь. Это в два раза меньше того, что необходимо для того, чтобы выбраться из депопуляционной ямы.

Динамика показателей рождаемости в 2007-2008 гг. свидетельствовала о том, что население откликнулось на предложенные государством меры поддержки семей с детьми (материнский капитал и пр.) ростом вторых рождений [5]. Однако, сравнение репродуктивных намерений женщин в обследованиях РиДМиЖ («Родители и дети, мужчины и женщины в семье и обществе» [10]), проведенных в 2004 и 2007 гг. – значимого прироста желающих родить ребенка не выявило [11]. С чем это может быть связано?

Одно из возможных объяснений кроется в низкой осведомленности людей о том, что им предлагает государство (в исследованиях РиДМиЖ указано, что хорошая осведомленность в этом вопросе наблюдалась лишь у менее чем четверти опрошенных – это 23%) – это одна из социальных проблем родителей, особенно матерей, некомпетентность в вопросах социальной защиты, в трудовых отношениях, в своих правах.

Некоторые исследователи, например В.Е. Семенов – кандидат философских наук, указывает не только на причину слабой информированности граждан в области законодательных новаций, но и на то, что общество ожидает от государства новаций иного рода. Общество не знает и не слышит, что ему говорит государство, не вследствие своей неграмотности, а вследствие того, что ожидает от государства законодательных инициатив в ином направлении. Предполагается, что в обществе по-прежнему господствуют представления о том, что работа по уходу и воспитанию детей выполняется только женщиной-матерью. В нашем обществе сложилось и устойчиво функционирует именно такое понимание роли женщины в семейных отношениях. Поэтому от государства ждут законодательных инициатив, адресованных женщинам, а меры, направленные на учет многообразия жизненных ситуаций семей с несовершеннолетними детьми не воспринимаются и не осознаются. Это частный случай отстаивания общественных умонастроений о норме и справедливости от государственных инициатив. Наблюдается несовпадение предложений государства в области социальной защиты семьи и детства с ожиданиями общества [9].

Если обратиться к государственной демографической политике, где демографическая проблема имеет стратегическую важность, можно заметить, что несмотря на разработанные специальные законы (например, только в области охраны материнства и детства работает более 150 законов и нормативно-правовых актов), программы («Безопасное материнство» и др.), мероприятия в рамках объявленных Президентом РФ Года ребенка (2007), Года семьи (2008) – Россия все равно рискует стать обществом холостяков и матерей-одиночек.

Россия – один из мировых лидеров по числу разводов, наша страна прочно удерживает печальное первенство по численности матерей одиночек и брошенных детей, а свыше половины семей социологи оценивают как неблагополучные, сохраняющиеся лишь из-за стесненности жилищных условий. Более трети экономически активного населения страны не связаны семейными узами. По заявлению советника аппарата Комиссии Совета Федерации по вопросам развития институтов гражданского общества, доцента Российского



университета дружбы народов, кандидата социологических наук Захаровой В.И. на онлайн конференции по теме «Современная семья и рыночные отношения: антагонизм или спутники» 20.06.08 г. примерно 52% россиян, речь идет и о мужчинах, и о женщинах репродуктивного возраста, не имеют пары.

Матримониальное поведение, снижение брачности, увеличение числа разводов, замещение брачности свободным партнерством, распространение альтернативных форм брака: «открытые» семьи, где у партнеров есть связи на стороне, «свингерские» семьи с обменом партнерами, «групповые» семьи, где дети считаются общими, полигиния и полиандрия – все это становится альтернативой традиционному браку в настоящее время.

Социально-экономические трансформации, происходящие в России, существенным образом отразились на жизнедеятельности семьи, на ее устойчивости и стабильности, что позволяет многим исследователям говорить о кризисе семьи и даже об исчезновении ее как социального института. Важнейшей составляющей кризиса семьи является кризис родительства. Семья не справляется с выполнением репродуктивной и социализирующей функций, обеспечивающими биологическое и социальное воспроизводство населения, что выражается в снижении уровня рождаемости, в увеличении числа одиноких мужчин и женщин, росте количества разводов, увеличении числа «неполных» семей, интенсификации внебрачных сексуальных связей, процветании беспризорности и безнадзорности. На фоне роста значимости образования, материального успеха, карьеры, личной свободы и т.д. постепенно ослабевают ценности детей и семейного образа жизни. Существенной тенденцией последних десятилетий является разделение родительства и супружества, о чем свидетельствуют распространенность незарегистрированных браков, ослабление родственных связей, высокий уровень внебрачной рождаемости, увеличение количества молодых людей, не планирующих иметь детей и/или откладывающих их рождение [3,14].

Кризис семьи – одна из основных причин не только нравственной и социальной деградации общества, но и пробуксовки ряда важнейших преобразований. Ведь именно в семье, в заботе о ее благосостоянии заложены основные экономические и гражданские мотивации. В обществе, где престиж семьи, отцовства и материнства упал столь низко, эти мотивации просто не работают.

Для дальнейшего развития института детства и семьи необходимо восстановить созданную в 60-80-х годах «инфраструктуру детства» от молочных кухонь до участковых педиатров, создать систему льгот для многодетных патронатных семей, а также добиться, чтобы рост благосостояния семьи был увязан с числом детей в ней, чтобы каждый ребенок жил именно в семье, а не в «казенном доме». Необходимо заблокировать все законы, нормативно-правовые акты, правоприменительные практики, бизнесы и медиапроекты, разрушающие семью морально, идеологически и материально. Давно назрело создание общественного совета на отечественном телевидении, разработка Концепции государственной семейной политики до 2025 года, ускорение ратификации Европейской социальной хартии, предусматривающей обязательные меры по защите материнства, регулированию детского труда, правам семьи [2].

Важнейший шаг в решении демографической проблемы, преодоления трудностей материнства и детства был предпринят в конце 2010 года.

Президент Российской Федерации в 2010 году Д.А. Медведев в послании Федеральному Собранию основное внимание уделил государственной политике в области детства, говорилось о повышении доступности и качестве медицинской, а также социальной помощи матерям и детям, о необходимости дальнейшего развития программы «Родового сертификата» и системы восстановительного лечения для детей первых трех лет жизни. Также речь шла об увеличении господдержки лечения бесплодия с применением, в том числе технологий экстракорпорального оплодотворения, подчеркивалась роль технологической модернизации детских поликлиник и больниц. На развитие детской медицины правительство выделило около 100 млрд. рублей. В регионах появился свой «региональный материнский капитал».

Таким образом, положительные тенденции наметились, однако вскоре в некоторых городах прошли демонстрации родителей по поводу нехватки детских дошкольных учреждений, появились трудности с внесением поправок в закон о начислении декретного пособия, что вызвало негодование со стороны женщин. И сейчас, когда нет детских садов, в поликлиниках нет достаточного финансирования, не хватает медицинского персонала особенно тяжело семьям с детьми, и в более печальном положении находятся одинокие матери и многодетные семьи (по исследованиям Всероссийского центра уровня жизни до 60 процентов многодетных семей имеют среднедушевые доходы ниже прожиточного минимума, а значит, находятся за чертой бедности) к финансовым и жилищным проблемам которых, добавляется неприятие, не понимание со стороны общества.

На сегодняшний день только Материнский капитал не может решить социально-экономические проблемы российской семьи.

Концепции демографического развития Российской Федерации на период до 2015 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 24 сентября 2001 года не решает комплекс проблем, так руководитель московского Центра демографии и экологии человека Института народнохозяйственного прогнозирования Анатолий Вишневский в одном из своих интервью, посвященном проблеме демографического кризиса в России, прямо сказал: «Концепция создает иллюзии, которые не могут быть реализованы. Мне она напоминает доклад разведчика, который после рейда по тылам противника рассказывает не то, что увидел, а то, что, по его мнению, хочется услышать командованию. Повысить рождаемость до уровня хотя бы простого замещения поколения, то есть до уровня 2,2 ребенка на одну женщину сейчас почти не реально. Произошли необратимые изменения рождаемости, которые связаны с изменениями образа жизни, менталитета...»

Почему же возникла и не сдвигается с мертвой точки ситуация кризиса семьи в России? Что изменилось в сфере семьи и родительства за последние десятилетия?

С одной стороны, женщина пытается соответствовать ожиданиям общества в роли матери, жены, хозяйки дома, и, одновременно тратит в несколько раз больше усилий, нежели мужчина, для достижения признания в профессиональной сфере, что отрицательно сказывается на качестве выполнения родительских функций [12]. Совмещая роли, связанные с деятельностью в общественной сфере и в семье, женщина продолжает нести физические и психологические перегрузки, что зачастую заставляет ее откладывать рождение детей на неопределенный срок или испытывать чувство вины за недостаточное к ним внимание. В то же время, и мужчина должен участвовать в решении вопроса относительно планирования детей, ведь отцовство является таким же правом и обязанностью, как и материнство. По мнению Т.А. Гурко, в целом мужья хотят меньшее количество детей, нежели жены, так как это связано и с возлагаемой на них большей ответственностью по материальному обеспечению семьи в новых экономических условиях. Она считает необходимым направлять меры по стимулированию рождаемости на потенциальных отцов, чтобы и мужчины стали участниками демографической программы в такой же мере, как и женщины. А для этого СМИ, кинематограф, социальная реклама, телевидение должны способствовать конструированию положительного образа отца [4].

Модель ответственного отцовства могла бы стать одним из решений многих социальных проблем материнства. Такая модель связывается исследователями с демократическими, гуманистическими тенденциями в обществе, возникновением эгалитарных отношений в семье, которые предполагают равноправие супругов в распределении семейных и родительских прав и обязанностей [1,15].

Закономерно, что общесоциальные перемены в обществе приведут к изменению семьи. Многие исследователи говорят о трансформации семьи, о неизбежном появлении многих типов семьи (гражданское сожительство с детьми, без детей; семья с одним родителем; даже семья из мужчин (или женщин)-родителей и пр.). Но России нужна семья полная, с обоими родителями и как минимум – двумя детьми, а лучше с тремя, для того,

чтобы преодолеть депопуляцию и свести к минимуму в дальнейшем экономические проблемы, связанные с обеспечением пенсионеров в отсутствие трудоспособного населения.

Ответы на многие вопросы, связанные с кризисом семьи и родительства пытается дать религия, предлагая идеалы и ценности, на которые следует ориентироваться мужчине и женщине при создании семьи, рождении и воспитании детей. Некоторые представители христианства считают, что «равенство» в отношениях между полами приводит к разрушению природных качеств женщины, и она забывает свое истинное предназначение – быть матерью и помощницей мужу и потому ощущает себя несчастной. «Ведь ни обладание высокими постами, ни успешная карьера – ничего из этого никогда не сможет заменить ей тихого семейного счастья, счастья любить и иметь опору в лице мужа, счастья рожать и воспитывать детей» [7]. Возможно, что и данная позиция не совсем учитывает некоторые потребности женщины в самореализации, ведь женщина-мать, реализующая себя в профессиональной сфере, в плане познания мира и раскрытия личностного потенциала ребенка способна дать ему гораздо больше, чем мать-домохозяйка, да и современные дети хотят видеть в матери личность и гордиться ею.

Думается, что женщине надо предоставить выбор, что необходимо поддерживать в обществе не только традиционные семейные ценности, но и не сбрасывать со счетов те новые подходы и нормы, которые складываются как в практике, так и в теории семейно-брачных отношений, что позволит более эффективно подходить к решению проблем семьи, материнства и детства.

Более того, вряд ли равенство в распределении семейных и родительских обязанностей способно разрушить природные качества женщины, скорее, наоборот, гендерная асимметрия в семье, как показали исследования, выполнение женщиной нескольких ролей, необходимость выживания в условиях трансформирующегося общества ведут, как уже отмечалось к ухудшению здоровья, неудовлетворенности жизнью. Эта неудовлетворенность, как считают психологи, усиливается в случае, если есть дети с задержкой в развитии, с инвалидностью. В этом случае вся вина и ответственность за ребенка обычно возлагается на мать и переживается ею как катастрофа, ведущая к стрессам и серьезным заболеваниям как физического, так и духовного характера [13], что затрудняет осуществление полноценного материнства. Биологическое материнство возлагает на женщину огромную ответственность, но и ограничивает ее в социальной сфере.

Однако, в случае выбора женщиной «карьеры» жены, матери и хозяйки, общество должно уважать ее решение и труд, тем более, если и мужчину, и женщину устраивает такое распределение семейных и родительских обязанностей, при котором роль кормильца закреплена исключительно за мужчиной, а мать занимается домашним хозяйством и воспитанием детей. Свидетельством ее уважения могло бы стать уравнивание труда матери-домохозяйки с общественным трудом с вытекающей после такого уравнивания установленной заработной платой по уходу за детьми по достижению ими восемнадцати лет.

Россия не преодолеет демографический кризис, если не утвердится в обществе почитание родительства и детства, не изменится отношение к материнству и правительство должно понять, что в решении этих проблем материальных стимулов сегодня уже недостаточно, что СМИ, школа, телевидение должны показать обманчивость служения «обществу потребления», а чтобы наш народ не исчез из истории, образовательные учреждения должны не только предоставлять некую сумму «полезных» знаний, но и «воспитывать людей с чистой душой и незамутненной совестью» [6].

#### **Список литературы:**

1. Авдеева Н.Н. Социально-психологические модели отцовства. [Электронный ресурс]: доступно из URL: [http://www.portal-slovo.ru/rus/infant\\_education/2390](http://www.portal-slovo.ru/rus/infant_education/2390)
2. «АКДИ Экономика и жизнь» на основе информации Совета Федерации от 23 ноября 2010 года [Электронный ресурс]: [http://www.akdi.ru/sf/po09/4\\_41.htm](http://www.akdi.ru/sf/po09/4_41.htm)

3. Голод, С.И. Социолого-демографический анализ состояния и эволюции семьи [Текст]/С.И. Голод //Социол. исследов.- 2008.- № 1.- С. 40-49.
4. Гурко, Т. Россия: социальная политика в отношении молодых родителей [Текст] /Т. Гурко// Власть. – 2008.- №6.- С.12.
5. Захаров С.В. Российская рождаемость – долгожданный рост? // [Электронный ресурс]: Демоскоп Weekly. Электронная версия бюллетеня «Население и общество». №353-354, ноябрь 2008 г
6. Иерей Андрей Васильев. XI Всемирный Русский Народный Собор в Москве [Электронный ресурс] Доступно из URL: <http://www.baltwillinfo.com/mp-22.htm>
7. Православная женщина в современном мире [Текст].- М.: «Центр Благо», 2000. С. 23.
8. «Российская газета» [Текст], федеральный выпуск №5501 (125) от 10.06.2011.
9. Семенов В.Е. Правовой аспект эволюции социальной политики РФ поддержки семей с детьми [Электронный ресурс]: CREDO NEW теоретический журнал <http://credonew.ru/content/view/859/61/>
10. Синявская, О.В. Новые меры семейной политики и население: будет ли длительным повышение рождаемости? Опубликовано в Родители и дети, мужчины и женщины в семье и обществе [Текст]/ О.В. Синявская, Е.Б. Головляница; под науч. ред. С.В. Захарова, Т.М. Малеевой, О.В. Синявской; Независимый институт социальной политики. – М.:НИСП, 2009. С. 205-246.
11. Синявская, О.В. В каких семьях рождаются дети? Факторы репродуктивного поведения в современной России [Текст]/О.В. Синявская, А.О. Тындик, Е.Б. Головляница//Семья в центре социально-демографической политики?/Отв. Ред. О.В. Синявская. – М.: НИСП, 2009. С. 19-46.
12. Соколюк, Н.В. Родительство в условиях современного кризиса семьи, Владивостокский государственный университет экономики и сервиса [Электронный ресурс] [www.isras.ru/publications\\_bank/1227836757.pdf](http://www.isras.ru/publications_bank/1227836757.pdf)
13. Фюр, Г. «Запрещенное» горе [Текст] / Г. Фюр.-Мн.: Минсктиппроект, 2003.
14. Шендерецка, А.П. Проблема внебрачных детей как аспект демографического анализа современной семьи [Текст] / А.П. Шендерецка // Вестник. Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2005.- № 2.- С. 112-115.
15. Чернова, Ж. Семейная политика в Европе и России: гендерный анализ [Текст]/Ж.Чернова. – СПб.: Норма, 2008. – С. 195.

## **О ВХОЖДЕНИИ ПОНЯТИЯ «СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ» В ПЕДАГОГИЧЕСКУЮ НАУКУ И ПРАКТИКУ**

**Вайчук М.С.**, студент 3 курса

*Юргинский технологический институт (филиал) Томского политехнического университета*

В статье анализируются существующие в современном научно-педагогическом знании подходы к определению понятия «сетевое взаимодействие».

Отдельно рассматриваются такие понятия как «взаимодействие», «сеть» с целью выявления их сущностных характеристик.

Анализ существующих в современном научно-педагогическом знании подходов к определению понятия «сетевое взаимодействие» требует отдельного рассмотрения такого понятия как «взаимодействие» и «сеть» с целью выявления их сущностных характеристик.

В философии взаимодействие рассматривается как понятие для обозначения воздействия вещей друг на друга, для отображения взаимосвязей между различными объектами, для характеристики форм человеческого события, человеческой деятельности и познания.

Взаимодействие охватывает прямые и опосредованные отношения между объектами и системами.

В педагогической науке в последние десятилетия взаимодействие рассматривается как «особая форма связи между людьми, процессами, действиями, явлениями, в результате которых происходят изменение их исходных качеств или состояний, ведущие к синтезу, интеграции объектов, к единому действию, и как правило, используется в контексте «педагогическое взаимодействие».[1]

Сущность педагогического взаимодействия И.Б. Котов и Е.Н. Шиянов трактуют как прямое или косвенное воздействие субъектов этого процесса на друг друга, порождающее их взаимную связь.

В социальной педагогике взаимодействие понимается как организация совместных действий индивидов, групп, организаций, позволяющее реализовать какую-либо общую для них работу.

Е.В. Коротаева педагогическое взаимодействие определяет как детерминированную образовательной ситуацией, опосредуемую социально-психологическими процессами связь субъектов и объектов образования, приводящую к количественным и /или качественным изменениям исходных качеств и состояний обозначения субъектов и объектов.[1]

Разделяя данную точку зрения, выделим ключевые слова в проведенных выше определениях понятия «взаимодействие», «педагогическое взаимодействие», а также определим для достижения какой цели оно осуществляется. Ключевыми словами в определениях понятий ««взаимодействие», «педагогическое взаимодействие» являются: взаимосвязь, воздействие, делегирование, интеграция, кооператив, обмен, организация совместных действий, отношения, синтез, соперничество, сотрудничество.

Взаимодействие осуществляется для достижения следующих целей: взаимообогащения, изменения исходных качеств, получения новых знаний, появления новых организационных структур.

Исследуем понятие «сеть» в современном научном знании.

Наиболее часто понятие «сеть» в социальных науках толкуется в следующих значениях: [2]

1. приспособление, изделие из закрепленных на равных промежутках, перекрывающихся нитей, веревок, проволоки (рыболовная сеть, сеть для ловли птиц). Ключевые слова в данном определении «закрепленные», «перекрывающиеся».

2. система коммуникаций, расположенных на каком-либо пространстве (железнодорожная сеть, газовая). Ключевые слова в данном определении – «система», «пространство».

3. совокупность расположенных где-нибудь однородных учреждений, организаций. Ключевые слова в данном определении – «совокупность», «однородность».

Выделенные ключевые слова позволяют получить следующие характеристики сети: система, совокупность, множество, однородность, пространство, переплетенность. Выдвинем предположение, что любая «сеть», применительно к разнообразным формам ее существования, будет обладать данными характеристиками, каждая из которых в свою очередь будет иметь собственное контекстное наполнение.

Рассмотрим в каком значении и как часто используется данное понятие в различных областях научного знания.

В области экономических знаний рассматривается понятие «сетевая экономика» широко известны 12 принципов сетевой экономики разработанные Кевином Келли.

В области социологических знаний Мануэлем Кастельсон разработана концепция « сетевого общества», основной смысл которой заключается в том, что отношения внутри общества и отношения между государством и обществом будут строиться по новым «сетевым» принципам. Одним из направлений исследований « сетевого общества» стал анализ «сети» социальных взаимодействий, который состоит из совокупности социальных акторов и набора связей между ними. Где актер – это субъект, активно осуществляемый



какую-либо из форм общественной деятельности. В качестве социальных акторов могут выступать индивиды, социальные группы, организации, города, страны. Под связями следует понимать не только коммуникационное взаимодействие между акторами, но и связи по обмену различными ресурсами и деятельностью. Акторы существуют в поле (пространстве) артефактов, посредством которых происходит легитимизация связей между ними.

А.В. Градосельская рассматривает структуры сетевого взаимодействия между акторами и формирует концепцию артефакта. Артефактом может выступать любое событие, которое оказало воздействие на историю жизни.

В исследовании Н.Бугрова выдвигает предположение о том, что акторами сетевого взаимодействия в системе повышения квалификации педагогов могут являться образовательные учреждения и отдельные преподаватели, оказывающие услуги по повышению квалификации; образовательные учреждения и отдельные педагоги – потребители услуг по повышению квалификации. В качестве артефактов может выступать поле проблем современного образования (ЕГЭ, ИГА, государственно-общественное управление, качество образования, профильное обучение и т.д.) по поводу освоения и реализации которых и осуществляется сетевое взаимодействие.

В области политических наук в последнее время стало направление, в основе которого лежат понятия «политическая сеть», которая формируется в различных секторах деятельности современной политики (здравоохранение, сельское хозяйство, образование).[3]

В экологии и биополитике проектируют и создают «экологические сети» с целью «обеспечения благоприятного природоохранного статуса экосистем, мест обитания видов и ландшафтов».

В сети интернет формируются «сетевые профессиональные сообщества» (сеть исследовательской проблематики информационного общества, образовательная сеть «Эврика»).

В области методологии только складывается осмысление понятия «сеть». Анализ свойств сетевой организации сделан В.А. Бианки.

Так, под сетевым взаимодействием понимают форму особым образом структурированных связей между людьми, органами, процессами, действиями, осуществляемую на основе добровольного объединения ресурсов, взаимной ответственности и обязательств, идей открытости для достижения общей цели изменения исходных качеств, получения новых знаний.

### **Список литературы:**

1. Коротаева Е.В. Педагогическое взаимодействие и технологии. М. Academia, 2007. – С.23.
2. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений /Рос.фонд культуры; - 2-у изд., испр. И доп. – М: АЗЪ.1994. – 928 с.
3. Сморгунов Л.В. Сетевой подход к политике и управлению //Политические исследования. – 2001. - №3. – С.103-112.

## **СУД ПРИСЯЖНЫХ: ЗА И ПРОТИВ**

**Полтавцева А.О.**, студентка 1 курса

*Старооскольский филиал Воронежского государственного университета*

Суд присяжных впервые возник в Англии в 12 веке и после Великой французской революции (1789-1793 гг.) получил широкое распространение в Европе и некоторых других частях света. Это единственный социальный институт, обеспечивающий возможность граждан осуществлять правосудие [1, с. 3]. Долгое время граждане России были лишены

указанного права. И лишь в 1993 году (с введением данного института более чем после семидесятилетнего перерыва) это возможность появилась у них вновь.

Несмотря на то, что суд присяжных заседателей был закреплен в российском законодательстве еще в 1993 году, он до сих пор остается самым обсуждаемым институтом российского уголовного процесса.

Ряд ученых полагает, что внедрение суда присяжных – большой демократический шаг. Другие же считают, что современная судебная-правовая система приведет страну к пропасти.

Действительно, суд присяжных имеет свои достоинства и недостатки, однако позволяют ли последние обосновать необходимость его упразднения или значительного сокращения его компетенции? Ответить на этот вопрос надо с учетом взаимосвязи суда присяжных с конкретными социально историческими условиями современной России. Известно, что основополагающим для правового статуса суда является принцип о его самостоятельности и независимости. Этот принцип обеспечивает необходимые условия справедливого судопроизводства. Среди достоинств суда присяжных часто отмечают его большую независимость при осуществлении правосудия в сравнении с профессиональными судьями. С точки зрения возможности персонального влияния на судей – это верно, но необходимо иметь в виду, что независимости суда присяжных угрожает другая опасность – различные формы проявления «общественных страстей», средства массовой информации, политические, национальные и различные групповые интересы, симпатии и антипатии. В этих условиях проблема независимости присяжных заседателей приобретает не меньшее значение, чем независимость профессиональных судей, которые могут быть более устойчивы по отношению к различным формам общественного воздействия [4].

Ярким примером общественного влияния и расовой дискриминации, по нашему мнению, является дело об убийстве в Санкт-Петербурге девятилетней девочки Хуршеды Султоновой. 9 февраля 2004 года она умерла от 11 ножевых ранений, когда на нее напала группа подростков. 22 марта 2006 года суд присяжных оправдал «убийц», признав 8 подростков виновными лишь в хулиганстве, а основного подсудимого оправдал. Верховный Суд РФ оставил приговор в силе [3].

Оправдательные приговоры судов присяжных сильно заметны на фоне общего обвинительного уклона. В 2006 году присяжные вынесли оправдательные вердикты по другим «громким» делам: по делу капитана Ульмана, делу Хлебникова, делу о подрыве летом 2005 г. поезда Грозный – Москва, по целому ряду дел на Кавказе. Может быть, поэтому отношение населения к данному институту судебной власти неоднозначное. Суд присяжных не может получить в России большинства голосов в свою поддержку. Оправдательные приговоры раздражают не только власть, но и граждан. А если подсудимый оправдан, то он уже ни в каком случае не может быть привлечен к ответственности по тому же делу, даже если он сам сознался в своем преступлении - он будет считаться не виновным.

Вопрос о том, вправе ли присяжные при доказанности совершения подсудимым преступного деяния оправдать его, решался по-разному на протяжении всего времени функционирования суда присяжных в России. Оправдание присяжными представительницы революционно настроенной молодежи Веры Засулич, покушавшейся на жизнь градоначальника Санкт-Петербурга Трепова, при полной доказанности в ее действиях состава преступления, повлекло за собой принятие Закона 1878 г., исключившего из подсудности суда присяжных, в частности, дела о государственных преступлениях. Многие ученые и практики того времени полагали, что присяжные не вправе оправдывать подсудимых, признавших себя виновными, а также при доказанности совершения подсудимым преступного деяния. Были и противники такой точки зрения. Правительственный Сенат также неоднократно менял свою точку зрения по данному вопросу. Известный русский юрист А.Ф. Кони признавал за присяжными право на оправдание подсудимого, несмотря на доказанность его вины. Комментируя судебный процесс по делу Веры Засулич, он пояснял: «...никто не хотел понять, что, говоря «не

виновен», присяжные вовсе не отрицали того, что она сделала, а лишь не вменяли ей это в вину» [2].

Мы считаем, что правосудие не может мыслиться без правовой основы и законности, в этом и заключается залог высокой нравственности правосудия. Если мы, будем противопоставлять нравственность праву в осуществлении правосудия, велика вероятность уничтожения справедливого правосудия, что может привести к произволу.

С того времени, когда в России вводился суд присяжных (1864 г.), характер преступлений значительно изменился. В ту пору чаще всего это были преступления против личности, и оценивать виновность лица присяжным заседателям было легче с точки зрения их совести и здравого смысла. Сейчас им предстоит участвовать в рассмотрении дел о преступлениях со сложным составом, это хозяйственные, финансовые и прочие преступления [4]. На основе этого можно сказать, что в наше время, люди, не имеющие юридического образования и основываясь только на жизненный опыт, не могут точно и верно определить виновен человек или нет. Это как прийти к профессиональному врачу, человеку знающему свое дело, а увидеть вместо него 12 не опытных людей с улицы, которые пообещают вылечить вас, основываясь на своих знаниях.

Законом установлено, что коллегия присяжных заседателей решает вопросы факта, а профессиональные судьи – их правовой оценки. Равенство судей, которое традиционно существует в отправлении правосудия, нарушается. В этих условиях у профессиональных судей может возникнуть безразличное отношение к установлению фактических обстоятельств по делу, поскольку не они принимают по этому вопросу окончательное решение и не с них спрос за выводы присяжных заседателей. Ошибки в правосудии профессиональные судьи всегда объяснят тем, что «так решили присяжные». Снижается чувство ответственности судей за справедливость правосудия [4]. Профессиональный судья выполняет в суде присяжных роль стороннего наблюдателя. Он освобожден от обязанности доказывания и активного поиска истины, не несет ответственности за законность и объективность приговора, а призван лишь наблюдать поединок сторон и объявлять победителя. И кто же понесет ответственность за ошибки в правосудии? В преступлении, рассматриваемом профессиональным судьей – за все в ответе он сам. А что мы можем наблюдать в случае с судьями присяжными, где люди основываются на свои убеждения и моральные ценности? Им в большинстве случаев легче оправдать обвиняемого, чем посчитать его виновным.

Так же, по нашему мнению, процесс с присяжными заседателями более сложно организовать, чем суд без их участия. Это предъявляет повышенные требования к адвокату защиты. Суды присяжных требуют участия высококлассных адвокатов, но большинству подсудимых такой адвокат не по карману. Суд присяжных также поглощает массу времени и отличается повышенной трудоемкостью. По сути дела, он сопряжен с такими расходами, что может сохраняться только там, где громадное большинство дел решается иным способом.

Сторонники суда присяжных в качестве аргумента для его введения повсеместно указывают на то, что он столетия существует во многих цивилизованных странах. На самом деле, формы суда присяжных в различных странах не одинаковы. В России появился суд по типу, приближенному к англо – американскому варианту с разделением функций профессиональных и непрофессиональных судей. В континентальной Западной Европе отказались от такой формы суда присяжных, там действует принципиально иной суд. Ведущая роль принадлежит профессионалам-судьям. Суд состоит из трёх профессиональных судей и присяжных. В некоторых государствах их называют шеффенами. Но в отличие от наших присяжных-непрофессионалов, вопрос о виновности подсудимого в континентальной Западной Европе решают не независимо от судей, а совместно с ними: под их руководством и вместе с ними допрашивают подсудимого и свидетелей, вместе совещаются относительно вердикта. Это позволяет избежать юридических ошибок и предотвратить вынесение незаконных приговоров. Так обеспечивается не только профессиональное рассмотрение дел,

принятие юридически обоснованных решений, но и общественный контроль над судом. Именно за профессиональный суд выступают оппоненты сторонников суда присяжных.

Кроме того, есть немало стран, в которых вообще не существует суда присяжных.

Основываясь на выше сказанном, хотим отметить, что хоть суд присяжных и является важнейшей гарантией прав человека, гарантией самостоятельности судебной власти, в нем множество не доработанных пробелов. Таких как: 1) юридическая некомпетентность; 2) подверженность присяжных заседателей влиянию множеству факторов, таких как средства массовой информации, симпатии, антипатии и т.д.; 3) дороговизна и сложность судебной процедуры с участием присяжных, и многие другие недостатки. Чтобы решить и устранить их нужно много времени, сил и средств.

Наличие многих проблем в функционировании суда присяжных дает основание говорить о необходимости совершенствования данного института судебной системы. На наш взгляд, нужно пересмотреть действующие законы о присяжных заседателях, внести в них уточнения и дополнения. В том числе, необходимо пересмотреть категории дел, рассматриваемых судом присяжных. Изменить сам подход к выборам кандидатов на роль присяжных заседателей. Они должны проходить специальные юридические, психологические курсы. В дальнейшем это позволит реально оценивать рассматриваемое присяжными заседателями дело.

#### **Список литературы:**

1. Киреева Е.А. Суд присяжных, как особый социальный институт российской государственной власти: автореф. дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.01 / Е.А. Киреева. – Владимир, 2006. – 22 с.
2. Кони А.Ф. Избранное: пособие / А.Ф. Кони. – М.: Советская Россия, 1989. – 360 с.
3. Расследование убийства, проведенного под контролем Нургалиева, рассыпалось в суде: [Электронный ресурс] // Информационное агентство REGNUM: [сайт]. – URL:[http://www.regnum.ru/news/615518.html;%20http://old.radiomayak.ru/last\\_news/06/08/10/54048.html](http://www.regnum.ru/news/615518.html;%20http://old.radiomayak.ru/last_news/06/08/10/54048.html) (дата обращения: 15.04.2013)
4. Суд присяжных в современной России: учебно-методическое пособие / Д.В. Зотов [и др.]. – Воронеж, 2009. – 127 с.

## **ЗАЩИТА ПРАВ ГРАЖДАН РФ И ПРОБЛЕМЫ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ**

**Проскурина В.Ю.**, студентка 1 курса

*Старооскольский филиал Воронежского государственного университета*

Нарушение конституционных прав и свобод граждан в Российской Федерации, по мнению многих исследователей, является одной из основных проблем в России, которая наиболее активно обсуждается в источниках СМИ и правовой литературе. Как отмечают многие исследователи, в России нарушаются такие права как: свобода мысли, право на свободу и личную неприкосновенность, право на тайну переписки, право на труд, право на эффективную государственную защиту, и др. В данной работе автор рассмотрит ряд конституционных прав граждан Российской Федерации и основные проблемы, связанные с их реализацией.

#### Право на труд.

Одной из основных форм нарушения прав работника является незаконное увольнение. Особенно остро эта проблема стала проявляться в России в 2008 году, в момент развития экономического кризиса. Он коснулся большинства экономически активного населения России. Многие предприятия страны в 2008 году сокращали персонал, либо сокращали зарплаты и отправляли работников в вынужденный отпуск. Безработица в России росла [9].

При этом защита гражданином своего права на труд была и остаётся значительно ограничена законодательством. Речь, в том числе, идёт о порядке реализации работниками своего конституционного права на забастовку (ч. 4, ст. 37 Конституции РФ) [1]. Сомнения возникают при изучении процедуры объявления забастовки, предусмотренной ст. 410 Трудового Кодекса РФ [4]. Неукоснительно выполнить все требования этой процедуры практически нереально. А малейшее нарушение любого из них делает забастовку незаконной. Следует отметить, что количество проводимых в нашей стране за год законных забастовок очень мало, а трудовых споров всё больше и больше.

По данным исследований Института глобализации и социальных отношений (ИГСО), за 2007-2008 год ни одна забастовка в России не была признана судом законной. Доводы судов самые разнообразные. Например, стачка в компании «Форд» (Ленинградская область) признана областным судом незаконной из-за того, что в протоколе общего собрания трудового коллектива не было указано количество участников [8]. Такая статистика свидетельствует о неоправданном ограничении в нашем законодательстве конституционного права на забастовку.

#### Право собственности на имущество.

Гарантированное всем и каждому конституционное право на частную собственность является одной из основ российской государственности (ч. 2 ст. 35 Конституция РФ). Но реализация этого права постоянно сталкивается с трудностями, порождаемыми некомпетентностью или прямым произволом должностных лиц государственных органов, абсурдной порой запутанностью законных процедур и другими «фрукотворными» причинами. Отнюдь не случайно жалобы на нарушение права собственности в последние годы стабильно составляют не менее половины от всех поступающих к Уполномоченному по правам человека (далее – Уполномоченный) жалоб по вопросам соблюдения экономических прав и свобод [7].

Принудительный порядок изъятия имущества в различных целях и по различным основаниям предусмотрен едва ли не в каждом отраслевом кодексе. Некоторые должностные лица не умеют пользоваться соответствующими нормами или сознательно игнорируют их, именно такие действия (бездействия) должностных лиц приводят к нарушению права на собственность граждан.

В докладе Уполномоченного в Российской Федерации за 2012 год говорится о жалобах граждан поданных Уполномоченному, которые свидетельствуют о неправомерных действиях должностных лиц, нарушающих данное конституционное право. Одной из таких жалоб, является жалоба в которой описан случай изъятия ноутбука, внешнего диска и зарядного устройства при пересечении таможенной границы. Таможенный инспектор объяснил свои действия тем, что на указанных информационных носителях якобы могла быть установлена контрафактная программная продукция. Он утверждал, что информационные носители подлежали изъятию и последующей экспертизе в интересах защиты права на интеллектуальную собственность.

Действия таможенного инспектора Уполномоченный расценил как незаконные и нарушающие право на неприкосновенность частной собственности. Главный государственный таможенный инспектор (как указал Уполномоченный), по всей видимости, не знал, что меры по защите прав правообладателей не применяются в отношении предметов (товаров), перемещаемых через таможенную границу физическими лицами для личного пользования (ч. 2 ст. 328 Таможенного кодекса Таможенного союза) [7].

#### Право на свободу собраний.

Предусмотренное статьей 31 Конституции Российской Федерации право граждан на мирные собрания в последние годы также находится в сфере особого внимания Уполномоченного. Не всегда органы государственной власти действуют правомерно, не нарушая права других людей на свободу собраний, митингов, демонстраций, шествий и пикетирований. Одной из жалоб, поступивших для рассмотрения к Уполномоченному, является жалоба об отказе Администрацией субъекта РФ группе лиц в проведении

пикетирования, ссылаясь на то, что данное уведомление о проведении пикетирования было подано с нарушением срока подачи. Только после вмешательства Уполномоченного организаторам пикета удалось добиться правильного истолкования закона. Верховным Судом РФ было вынесено решение о признании отказа администрации незаконным. При этом Суд указал, что толкование положения ст. 7 Федерального закона «О собраниях, митингах, демонстрациях, шествиях и пикетированиях», предполагающее, что сокращенный срок подачи уведомления о пикетировании распространяется на группу лиц, а не на общественные объединения является неверным, ибо формулировка «при проведении пикетирования группой лиц» относится отнюдь не к организаторам мероприятия, а к его участникам [7].

Таким образом, мы наблюдаем в очередной раз нарушение одного из конституционных прав граждан должностными лицами, право на свободу собраний. И подобное нарушение данного права не единично.

#### Право на эффективную государственную защиту.

Согласно статье 3 Федерального конституционного закона «Об Уполномоченном по правам человека в Российской Федерации» его деятельность дополняет существующие средства защиты прав и свобод [2]. Чем эффективнее используются эти средства, гарантированные гражданам статьей 45 Конституции Российской Федерации, тем меньше работы у Уполномоченного. Но в реальной жизни у него всегда хватает работы, так как должностные лица государственных органов не всегда исполняют должным образом предоставленные им полномочия. Одной из наиболее волнующих нас проблем сегодняшней России является проблема защиты прав и свобод человека и гражданина в Российской Федерации государственными органами. Именно на государственные органы возложена обязанность защищать наши права, но на самом деле они их зачастую нарушают.

Так, например, в конце отчетного года внимание Уполномоченного привлек безобразный случай, случившийся в одном из субъектов РФ, где кондуктор рейсового автобуса вышвырнула из салона на лютый мороз ребенка, возвращавшегося из школы. В своём докладе Уполномоченный указал, что поводом для расправы с десятилетним мальчиком стало отсутствие у него денег, чтобы заплатить за провоз школьного рюкзака, показавшегося кондуктору слишком тяжелым. В итоге ребенок долго ждал следующего автобуса, ехал домой с пересадками, простудился и тяжело заболел.

В связи с этим отец пострадавшего обратился за защитой к своему участковому, подав положенное в таких случаях заявление. Однако ни защиты, ни справедливости не нашел. В возбуждении уголовного дела ему отказали, кондуктора искать не пожелали, посоветовав взыскать компенсацию вреда с автобусного парка в гражданском порядке. История получила огласку, к поискам кондуктора подключилась городская администрация. Кондуктора все же нашли. Чем все закончилось, на момент подписания настоящего доклада известно не было. Принципиально важно, однако, отметить, что и в данном случае государство уклонилось от выполнения своей обязанности по защите граждан.

Казалось бы, так просто: человеку нужна защита, он пришел за ней в полицию. А там ему говорят: защищайся сам, найди обидчика, заставь признаться и подавай в суд. Нам твоя беда не интересна. А если мы ошиблись, пусть нас прокуратура поправит [7].

Таким образом, проанализировав доклады Уполномоченного за 2008 и 2012 гг. мы наблюдаем множество нарушений прав и свобод граждан со стороны должностных лиц и государственных органов, которые нужно пресекать. Но существуют граждане, которые придерживаются мнения, что отстаивать свои права бесполезно, но это мнение является ошибочным. Ведь именно для реализации в полной мере своих прав необходимо воплотить в жизнь конституционный принцип «Человек, его права и свободы являются высшей ценностью» (ст. 2 Конституции РФ), для чего и следует восстанавливать нарушенные права в соответствии с законодательством РФ.



### Список литературы:

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. // Российская газета. – 1993. – 25 декабря.
2. Об Уполномоченном по правам человека в Российской Федерации: Федер. конституц. закон от 26 февраля 1997 года №1-ФКЗ // Собрание законодательства РФ. – 1997. – №9. – Ст. 1011.
3. Таможенный Кодекс Таможенного Союза: приложение к Договору о Таможенном кодексе Таможенного союза, принятому Решением Межгосударственного Совета ЕврАзЭС на уровне глав государств от 27.11.2009 года №17 // Собрание законодательства РФ. – 2010. - №50. – Ст. 6615.
4. Трудовой Кодекс РФ: Федер. закон от 30.12.2001 года №197-ФЗ (ред. от 05.04.2013) // Собрание законодательства РФ. – 2002. - №1 (ч. 1). – Ст. 3.
5. О собраниях, митингах, демонстрациях, шествиях и пикетированиях: Федер. закон от 19.06.2004 года №54-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2004. - №25. – Ст. 2485.
6. Доклад Уполномоченного по правам человека в Российской Федерации за 2008 год // Российская газета. – 2009. – 17 апреля.
7. Доклад Уполномоченного по правам человека в Российской Федерации за 2012 год // Российская газета. – 2013. – 19 февраля.
8. Сойфер В.Г. Конституционное право на забастовку и его реализация / В.Г. Сойфер // Законодательство и экономика. – 2008. - № 8. – URL: <http://www.lawmix.ru/bux/42270> (дата обращения: 12.04.2013)
9. Экономический кризис в России 2008-2009 и мировой экономический кризис: [Электронный ресурс] // Мировой кризис: [сайт]. – URL: <http://www.mirovoy-crisis.ru/economic-crisis.php> (дата обращения: 15.04.2013)

## ЮВЕНАЛЬНОЕ ПРАВО СТРАН ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ И США: ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ, ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

Ульянова О.П., студентка 2 курса  
СТИ НИТУ «МИСиС»

В истории человечества развитие социально-правового статуса несовершеннолетнего продолжалось не одно тысячелетие: от полного бесправия детей, безграничной власти родителей через постепенное ограничение родительской власти до установления контроля над ней и определения ответственности родителей за уровень жизни ребёнка.

«Ювенальная юстиция» в переводе с английского языка означает «правосудие для несовершеннолетних». Она существует уже ни одно столетие, в том числе и в России, и заключается в существовании особых правил процесса разбирательства по делам несовершеннолетних правонарушителей. Понятие ювенальной юстиции по западноевропейскому образцу не ограничивается только системой правосудия для несовершеннолетних, включающей специальные ювенальные суды (суды для несовершеннолетних). В странах Западной Европы и США, когда речь идет о ювенальной юстиции, понимается также система органов по профилактической работе по предупреждению преступности среди несовершеннолетних лиц, которые представляют группу риска с социальной точки зрения. [1]

В США предыстория ювенальной юстиции началась с появления специальных заведений для отбывания наказания малолетних осужденных отдельно от взрослых преступников. Тем самым стремились путем изоляции применения мер воздействия, рассчитанных специально на несовершеннолетних заключенных, добиться, чтобы после выхода из такого пенитенциарного учреждения они не склонны были бы к рецидиву. Так, в 1824 году, в Нью-Йорке был создан первый реформаторий для детей, нацеленный на то,

чтобы оградить их от совместного с взрослыми преступниками содержания в тюрьмах. С 1831 года закон штата Иллинойс стал предусматривать наказание несовершеннолетних за некоторые виды преступлений, отличавшееся от наказания взрослых (первый же суд для малолетних преступников появился там же в 1899 г.). По пути создания автономного специализированного «детского суда» пошли не только в штатах США, но и в ряде других государств. [2] Все тогдашние суды имели свои отличительные особенности и, разумеется, к настоящему моменту претерпели ряд существенных изменений в ходе своей работы.

Опыт многих стран в области ювенального законодательства не вызывает доверия при внедрении в России. Возьмём для примера Швецию. С одной стороны, эта страна известна своими масштабными социальными программами, направленными на поддержку незащищённых слоёв общества: доля ВВП, затрачиваемая на соцобеспечение пожилых и престарелых является самой высокой в мире. Бесплатное медобслуживание – на финансирование здравоохранения уходит 80 % подоходных налогов. Однако... 60% детей, рождённых в Швеции, являются внебрачными. В среднем за плечами каждого из супругов, оформивших официально отношения, по три брака. И государство поддерживает эту политику отношений, считая, что дети при многочисленных разводах приобретают необходимый в предстоящей взрослой жизни опыт социальных отношений...Шведское государство переняло на себя практически полный контроль над воспитанием детей. С 1979 г. существует полный запрет на телесное наказание детей: за избиение ребёнка грозит 10 лет тюрьмы. Ещё с детского сада дети в подробностях проинформированы о свои правах и необходимости сообщать полиции о подобного рода происшествиях. В праве на воспитание детей отказано не только родителям, но учителям. До 8-го класса ученикам не ставят оценок, неуспевающих не оставляют на второй год, никого не выгоняют из школы. Ученики говорят учителю «ты» и не обязаны отвечать на учительские приветствия. Как результат, в классах тяжело работать из-за хаоса, шума и агрессии на уроках. В шведском законодательстве нет понятия «родительское право», есть «право опеки и ответственности за ребёнка», которое по закону в равной степени признаётся за государством и родителями. [3]

Что же происходит в России? 23 марта 2012 г. В Государственную Думу на рассмотрение был внесён законопроект № 42197-6 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ по вопросам осуществления социального патроната и деятельности органов опеки и попечительства». [4] Вкратце о главном. Согласно ст. 2 законопроекта под «социальным патронатом» понимается «форма осуществления органом опеки и попечительства индивидуальной попечительской работы, направленной на предотвращение утраты родительского попечения путём оказания семье, находящейся в социально опасном положении, социально-педагогической, медико-психологической помощи, помощи в воспитании, развитии, реализации и защите прав несовершеннолетнего».

Закон не устанавливает перечень тех обстоятельств, при наличии которых родители или иные законные представители несовершеннолетних могут быть признаны не исполняющими «своих обязанностей по их воспитанию, обучению и (или) содержанию...» Данная формулировка является достаточно широкой и может служить основой для злоупотреблений. [1]

В законопроекте понятие «семьи, находящейся в социально опасном положении» еще больше расширяется. Согласно ст. 2 законопроекта «социальный патронат устанавливается... если... установлено, что родители или иные законные представители несовершеннолетнего... создают своими действиями (бездействием) условия, препятствующие его нормальному воспитанию и развитию, и (или) отрицательно влияют на его поведение».

Тогда возникает вопрос: что является «нормальным воспитанием и развитием»? Кто устанавливает эту «норму»? По тексту документа, похоже, что органы опеки и попечительства – опять-таки по своему усмотрению.

Более того, Закон о социальном патронате отменяет конституционные понятия: неприкосновенность жилища, сохранность личной и семейной тайны и презумпцию

невинности. Он позволяет работнику опеки прийти в любую семью не по просьбе её членов, к примеру, о помощи, а просто «профилактически», под настроение. [5]

Плюс к вышесказанному – в соответствии с ч. 1 ст. 17 Конституции РФ в «Российской Федерации признаются и гарантируются права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права», т.е. Россия *обязана* соблюдать международные обязательства. А согласно ст. 2 Протокола I к Конвенции о защите прав человека и основных свобод 1950 г. (ЕКПЧ) приоритет родителей как основных воспитателей своих детей гарантируется. [1]

Слишком много «НО» возникает с введением ювенального законодательства. Оно способно разрушить всю систему права России. И очень сомнительной кажется необходимость принятия столь кардинального решения.

### Список литературы:

1. Семенова Н.С. статья «Ювенальная юстиция и право на образование в Европейской конвенции по правам человека», Вестник РУДН, серия Юридические науки, 2012, № 4
2. Автономов А.С. Учебное пособие, М. 2009 г.
3. Материал из статьи К. Соколовой «Прогресс по-шведски»
4. Законопроект № 42197-6 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам осуществления социального патроната и деятельности органов опеки и попечительства». URL: <http://www.proekt-zakona.ru>
5. Ольга Владимировна, статья «"Под колпаком" у патронатных соцслужб». Полный текст статьи – <http://www.no.oskol-news.ru/?p=17087>

## НАЙДИТЕ В ЧЕЛОВЕКЕ ЧЕЛОВЕКА

**Фролова А.И.**, студентка 3 курса  
СТИ НИТУ «МИСиС» ОПК

*В сегодняшнем мире ...тревожный набат Достоевского гудит,  
неумолчно взывая к человечности и гуманизму.*

Ч. Айтматов

Творчество Достоевского — одна из высших вершин не только русской, но и мировой литературы. Как великий художник, он необычайно тонко чувствовал сложность, и катастрофичность своего времени и сумел выразить ее в своих романах. Достоевский называл свой реализм фантастическим, потому что для понимания того, что происходит с людьми, ему надо было спуститься в самую глубину человеческой души, увидеть и существующий в ней хаос, и скрытый порыв к идеалу. Долгом художника он считал **«при полном реализме» «найти в человеке человека»**.

Достоевские происходили от старинного литовского рода, представители которого с 16 века упоминаются в различных документах. Многие из них достигли видных степеней и стали известны как члены главного трибунала, судьи, офицеры, епископы.

Федор Михайлович Достоевский родился в семье военного врача, жившего в Москве. Детство его протекало в благоприятной обстановке.

В 1843-ем году Достоевский окончил офицерские классы Инженерного Училища, получил место в инженерном ведомстве, но недолго оставался на службе и скоро вышел в отставку. В 1845-ом году он печатает свое первое произведение «Бедные люди».

С марта-апреля 1847-го года Достоевский участвует в организации тайной типографии для печатания воззваний к крестьянам и солдатам. 23 апреля 1849 года он вместе с другими петрашевцами был арестован и заключен в Алексеевский рavelин Петропавловской крепости. Они были приговорены к смертной казни. На середине площади

был сооружен деревянный эшафот со ступенями и врытыми в землю столбами. С осужденных сняли верхнюю одежду, и они стояли на двадцатиградусном морозе в одних рубашках. Казнь уже началась. Но в тот момент, когда, должна была раздаться команда "пли", один из высших военных чинов взмахнул белым платком, казнь была остановлена. Был объявлен новый приговор. Достоевскому назначалась каторга на четыре года, и потом служба рядовым в Сибири еще четыре года.

Достоевский до каторги и после нее – совершенно разные люди.

В июне 1862-го года Достоевский впервые выехал за границу, посетил Германию, Францию, Швейцарию, Италию, Англию. В Париже он встретился с А.П. Сусловой, драматические взаимоотношения с которой (1861—1866) получили отражение в романе "Игрок", "Идиот" и других произведениях. Вскоре она вынуждена уехать от него из-за сильного пристрастия Достоевского к рулетке (он проиграл всё, включая её драгоценности). Вернувшись в Россию, Достоевский активно участвует в общественной жизни.

Зимой 1867-го года он знакомится со стенографисткой Анной Сниткиной, которая становится его женой. Этот брак был очень удачен. Они много путешествуют. Но в Германии у Достоевского снова просыпается тяга к рулетке. Он проигрывает все привезенные семейные сбережения, а также деньги, одолженные у друзей. Достоевский возвращается с повинной к жене. Она же его не ругает, понимая, что ее Федор просто не может противостоять этой страсти. Достоевский обещает больше не играть. И это обещание выполняет.

В ночь с 25 на 26 января 1881 года у Достоевского пошла горлом кровь. Днем 28 января Достоевский жене сказал: «Я знаю, я должен сегодня умереть!» – и попрощался с детьми. В 8 ч. 38 мин. вечера он скончался. 31 января 1881 при огромном стечении народа состоялись похороны писателя. Он похоронен в Александро-Невской лавре в Петербурге.

Мало известна деятельность Достоевского-публициста. Он издает журналы «Время» и «Эпоха», принимает на себя редакторство журнала «Гражданин». *Впервые в России выпускается «моножурнал», т.е. Достоевский единолично является его и редактором, и автором.* В "Гражданине" Достоевский осуществляет давно задуманную им идею "Дневника писателя", публикует ряд статей и заметок. *Впервые в России писатель лично получает огромное количество писем, впервые устанавливаются взаимоотношения между читателем и писателем.*

Внимание писателя привлекают железнодорожные катастрофы, судебные процессы, распространение самоубийств среди молодежи. Его беспокоит распад семейных связей, эпидемия пьянства, искажение русского языка и многие другие «больные» вопросы.

Одна читательница, благодарная заступничеству писателя за незаслуженно обиженных детей, призналась: «Если бы можно было сейчас, сию минуту очутиться возле Вас, с какой радостью я обняла бы вас, Федор Михайлович, за Ваш февральский "Дневник". Я так славно поплакала над ним ...спасибо Вам».

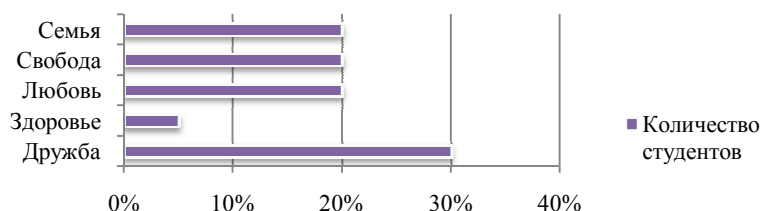
«Дневник писателя» – страстный призыв к самосовершенствованию человека, к напряженному труду над собой.

**Ф.М. Достоевский был замечательным педагогом.** Им разработана целая система воспитания детей. Достоевский как педагог предстает, во-первых, как воспитатель великого князя Константина Романова; во-вторых, как теоретик педагогики, обосновавший в своих публицистических работах пути и формы развития русского воспитания и образования.

Гуманизм Ф.М. Достоевского проявляется в первую очередь к тем, кто не может постоять за себя: маленьким детям. Гуманизм по Достоевскому – это сострадание, жалость к ближнему. Ребенок обязан «как должное» воспринимать все, что дает судьба.

Ф.М. Достоевский никогда в своих работах не использовал слово "воспитывать", а употреблял совершенно другие слова – "наблюдай", "веди". *Его принципом было не подтягивать детей на свой взрослый уровень, облегчая свое собственное существование, а понимать ребенка.*

*Гуманизм Ф.М. Достоевского потрясающе актуален.*



Достоевский умеет показать в своих произведениях пронзительные подробности унижения человека, и то, как любовь «выпрямляет» его.

Современный человек живет в тех же условиях, что и герои Достоевского. Основная ценность на сегодняшний день — деньги, как и 150 лет назад.

Идеал Достоевского — Христос, отсюда его отношение к людям: он прощал то, что простить трудно, брал на себя чужие долги и все муки принимал смиренно. *Главным в его жизни была любовь.*

*Самое ценное в творчестве Достоевского – это воспитание души.* Достоевский говорит о состоянии молодежи того времени, слова которые будто характеризуют нашу эпоху: «Сколько силы, сколько страсти в молодом поколении и ни во что не веруют».

Достоевский держит читателя в постоянном напряжении, вынуждает его спрашивать себя: «А нет ли в твоей душе стремления к душевной лени? Не слабеет ли в самом себе голос совести? Нет ли в тебе жестокости? Жива ли в тебе человеческая душа?»

Чтобы понять, актуально ли творчество Достоевского, нужно ли оно современной молодежи, было проведено практическое исследование среди студентов 1 курса Оскольского политехнического колледжа в количестве 70 человек. Результаты таковы: 77% опрошенных знакомы с произведениями Достоевского поверхностно, 23% – читали произведения. 75% респондентов считают творчество писателя актуальным, 59% согласились с мнением Достоевского, что каждый человек лично ответственен за царящее в мире зло. Однако 38% отметили, что они не готовы нести ответственность за свои поступки, и 15% ответили, что не готовы отказаться от вредных привычек ради близкого человека. Известно, что главным в жизни Достоевского была любовь. На вопрос: «Что для вас в жизни представляет наибольшую ценность?» – студенты ответили так:

А также 59% студентов отметили, что произведения Достоевского научили их многому; из них 2% указали, что Достоевский научил их любить близких, 4% – сочувствовать, и 2% – нужно больше совершать добрых дел.

Для читателей главный нравственный урок творчества великого писателя заключается в осознании ответственности за свои поступки. Как бы ни были благи цели, которые ставит перед собой человек, они не оправдывают страданий других людей. Достоевскому принадлежат слова, что никакая революция, которая может осчастливить многих, не стоит одной слезы ребенка. В понятии человеческой жизни для Достоевского заключено нечто святое. «Возлюби ближнего своего». Эту мысль хочет донести до читателя Достоевский.

При создании романа «Братья Карамазовы» он выделит в эпиграф слова из Евангелие: *«Истинно, истинно глаголю вам: аще пшеничное зерно, падши в землю, не умрет, то останется одно; а если умрет, то принесет много плода».* Сам Достоевский – это и есть *то зерно*, он умирает, но возвращается к нам в своих книгах, даёт много плодов, учит нас мудрости земной.

По словам Н.А. Бердяева: «Достоевский и есть та величайшая ценность, которой оправдывает русский народ свое бытие в мире, то, на что может указать он на Страшном Суде народов».

### Список литературы:

1. Абельтин, Э.А. Актуальность творчества Ф.М. Достоевского [Электронный ресурс] / <http://www.neuch.ru/referat/89366.html>
2. Достоевский как редактор и издатель [Электронный ресурс] / <http://www.petaref.com/?page=viewref&id=9330>
3. Степанов, А.В. Дискурсы Ф.М. Достоевского [Текст] // Русский язык в школе. [Текст]. – 2006 г. – №5 – 67с.
4. Электронная библиотека – Википедия [Электронный ресурс] / <http://Wikipedia.ru>

## КРЕЩЕНИЕ РУСИ

**Чеканова Н.Н.**, студентка 1 курса  
ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»

День Крещения Руси — памятная дата, законодательно установленная в Российской Федерации 1 июня 2010 года в память о крещении Руси (988 год).

2013 год – год празднования 1025-летия Крещения Киевской Руси.

«Крещению Руси» предшествовал продолжительный, растянувшийся на несколько столетий *процесс* введения христианства в качестве государственной религии централизованной Киевской державы. Этот процесс постепенно подготавливался всем предшествующим развитием древнерусского общества.

В 988 году князь Владимир крестил только жителей своей столицы. Крещение киевлян князем Владимиром – лишь начало акции князей Владимира и Ярослава по насаждению христианства в пределах централизованной Киевской Руси. Крещение киевлян прошло в один день.

В последующие годы князь Владимир крестил и население ряда других городов Киевской Руси. В основном это было население городов, расположенных на водном пути от Киева к Новгороду. Однако нельзя считать 988 год временем утверждения христианства в древнерусском обществе. «Крещение Руси» – это целая эпоха, которая растянулась на столетия.

На части территорий христианство насаждалось силой. При этом уничтожались культовые сооружения язычников, сопротивлявшиеся подвергались репрессиям.

Согласно некоторым летописным свидетельствам, Новгород оказал активное сопротивление введению христианства: он был крещён в 990 году епископом Иоакимом при военной помощи киевского воеводы Добрыни (брат матери князя Владимира — Малуши) и тысяцкого Путяты[1].

Разложение первобытнообщинного строя и возникновение классового государства подготовили условия для смены языческой религии христианством.

Глубокий анализ культурного наследия нашей страны показывает, что ко времени принятия христианства русское искусство находилось на достаточно высокой ступени развития. Более тысячи лет русскому народному творчеству, русской письменности, литературе, живописи, архитектуре, скульптуре, музыке. Усвоение и творческое переосмысление элементов византийской культуры, попавших на Русь в ходе христианизации древнерусского общества, стали возможными только потому, что в дохристианской Руси не было какого-то культурного вакуума, а существовал достаточно высокий уровень развития духовной культуры.

Современное русское православие и историки имеют два противоположных мнения о христианизации Древней Руси и возникновении древнерусской государственности.

Богословы современного русского православия стремятся связать воедино эти два процесса, ставя первый процесс как первооснову второго.



Историки же считают, что Древнерусское государство возникло более чем за столетие до крещения киевлян и стало исторической реальностью задолго до религиозной акции киевского князя Владимира Святославовича.

Образование государства – не начало, а определенный итог общественного развития, переход в новое качество, которому предшествовал продолжительный подготовительный период, длительный процесс постепенного накапливания количественных изменений в общественной жизни Древней Руси.

Следовательно, становление русской государственности происходило в еще более древние времена. К тому же логично предположить, что носильное насаждение христианства возможно только лишь при условии единого, сильного государства.

Принятие христианства явилось величайшим событием, определившим дальнейший путь развития Руси.

В первые годы своего правления князь Владимир, получивший языческое воспитание в Новгороде, куда его в восьмилетнем возрасте направил княжить Святослав (в 970 году), показал себя усердным язычником.

Идолопоклонство получило наибольшее распространение именно в начале княжения молодого правителя.

Варяги, будучи в изгнании, опирались на силу языческих святилищ.

В "Слове о Законе и Благодати" святитель Иларион, Митрополит Киевский, пишет о князе Владимире: "Пришло на него посещение Вышнего, призрело на него Всемилостивое око Благого Бога, и воссиял в сердце его разум. Он уразумел суету идольского заблуждения и взыскал Единого Бога, сотворившего все видимое и невидимое. А особенно всегда он слышал о православной, христоролюбивой и сильной верою земле греческой... Слыша все это, возгорелся он духом и возжелал сердцем он быть христианином и обратить всю Землю в христианство"[2].

Вместе с Православием пришла на Русь и письменность, и книжное просвещение. Именно после крещения Руси возникли первые памятники древнерусской письменной культуры. Устроение школ и переводческое дело приобрели значительный размах. В школах преподавали священники.

Принятие христианства содействовало развитию зодчества и живописи в средневековых её формах, проникновению византийской культуры как наследницы античной традиции. При Ярославе Мудром (1019—1054 гг.), сыне Владимира, Киев стал одним из европейских центров культуры.

Христианизация русского народа означала приобщение к высокой культуре христианских народов и более успешное развитие своей культурной и государственной жизни.

Церковный устав князя Владимира предоставил Киевской митрополии большие права. Уставу подлежали многие дела, связанные с семейными отношениями, что способствовало преобразованию моральных устоев общества на христианских началах.

Влияние церкви на политический порядок был весомым. С 992 года основываются епископские кафедры.

Присылаемые из Византии митрополиты преимущественно были люди высокообразованные, выдающиеся богословы и полемисты, авторы церковных проповедей, канонических заповедей, пастырских посланий, церковно-правовых произведений.

С появлением церковно-приходского духовенства развивается монашество. На Руси монашество появилось в конце X – начале XI в.

«Крещение киевлян в 988 году положило начало утверждению христианства во всей Русской земле»[3].

Образы Иисуса Христа, Богородицы Марии и Иоанна Крестителя стали частыми персонажами в древнерусском церковном искусстве и литературе.

На Руси особенно почитаемыми стали пророк Илья, Николай Чудотворец и Георгий Победоносец.

После крещения Киевской Руси появились вскоре свои православные святые. Первой святой стала княгиня Ольга.

Принятие христианства укрепляло государственную власть и территориальное единство Древнерусского государства. Оно имело большое международное значение, которое заключалось в том, что Русь, отвергнув «примитивное» язычество, становилась теперь равной другим христианским народам... Принятие христианства сыграло большую роль для развития русской культуры».

#### **Список литературы:**

1. Подавление мятежа новгородских волхвов дало, по мнению исследователей, происхождение новгородской поговорке: «Путьята крести мечём, а Добрыня огнём» — См. Русский биографический словарь. – СПб, 1905, Т. 6, стр. 484.

2. Православный церковный календарь 1983. – М.: Издание Московской Патриархии, 1982, стр.2.

3. А.С. Орлов, В.А. Георгиев. Пособие по истории СССР для подготовительных отделений вузов. – М.: «Высшая школа», 1979, часть 1, стр. 34—35.

### **К ВОПРОСУ О СОВРЕМЕННОМ КАЧЕСТВЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Габдулганиев А.В.**, студент,

**научный руководитель: Морозова М.В., к.п.н.**

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского Томского политехнического университета*

Российская система образования способна конкурировать с системами образования передовых стран. Такое оптимистичное утверждение было сделано заслуженным деятелем науки России, академиком Российской Академии образования, доктором педагогических наук, профессором Андреевым В.И. на международной научно-практической конференции «Профессиональное образование XXI века: стратегии и перспективы развития, международное сотрудничество» в Новосибирске. В работе конференции, наряду с ведущими учёными из Москвы, Санкт Петербурга, Казани, Новосибирска, приняли участие учёные Западного Мичиганского университета (США). В своих выступлениях исследователи – представители профессионально-педагогического сообщества России и США были единодушны в мнении о том, что современное образование становится всё более мощной движущей силой экономического роста, повышения эффективности и конкурентоспособности народного хозяйства, что делает его одним из важнейших факторов национальной безопасности и благосостояния страны, благополучия каждого гражданина.

Роль отечественного образования определяется задачами перехода России к демократическому и правовому государству, к рыночной экономике, необходимостью преодоления опасности отставания страны от мировых тенденций экономического и общественного развития. При этом необходимы широкая поддержка со стороны общественности проводимой образовательной политики, восстановление ответственности и активной роли, как государства, так и всех граждан России в этой сфере, что будет способствовать глубокой и всесторонней модернизации образования. Обновлённое образование должно сыграть ключевую роль в сохранении устойчивого, динамичного развития российского общества - общества с высоким уровнем жизни, гражданско-правовой, профессиональной и бытовой культурой.

Подобные социально-экономические изменения в большинстве развитых в промышленном отношении стран оказывают непосредственное влияние на систему образования как на один из ключевых элементов социального устройства любого

государства и ставят перед профессионально-педагогическим сообществом задачи повсеместно обеспечить равный доступ молодых людей к полноценному качественному образованию в соответствии с их интересами и склонностями, независимо от материального достатка семьи, места проживания, национальной принадлежности и состояния здоровья. Важной задачей также является формирование профессиональной элиты, выявление и поддержка наиболее одарённых, талантливых детей и молодёжи.

Образовательная политика России, отражая общенациональные интересы в сфере образования и предьявляя их мировому сообществу, должна учитывать общие тенденции мирового развития, обуславливающие необходимость существенных изменений в системе образования: ускорение темпов развития общества, расширение возможностей политического и социального выбора, что вызывает необходимость повышения уровня готовности граждан к такому выбору; переход к информационному обществу, значительное расширение масштабов межкультурного взаимодействия, в связи с чем особую важность приобретают факторы коммуникабельности и толерантности; возникновение и рост глобальных проблем, которые могут быть решены лишь в результате сотрудничества в рамках международного сообщества, что требует формирования современного мышления у молодых людей; динамичное развитие экономики, рост конкуренции, сокращение сферы неквалифицированного и малоквалифицированного труда, глубокие структурные трансформации в сфере занятости, определяющие постоянную потребность в повышении профессиональной квалификации и переподготовке работников, росте их профессиональной мобильности.

Прошедшие в 2012 году в ЮТИ ТПУ совместные российско-американские научно-методические семинары для преподавателей и студентов ЮТИ ТПУ, посвящённые актуальной проблеме реализации современной модели профессионального образования, позволили обозначить круг общих проблем в сфере подготовки специалистов, и тем самым, подтвердили актуальность совместных исследований, направленных на решение этих проблем. К числу самых важных вопросов, на которые нам предстоит найти ответы в ходе проведения совместных исследований, относятся создание системы постоянного мониторинга текущих и перспективных потребностей рынка труда в кадрах различной квалификации; выстраивание многоуровневой структуры высшего образования; создание эффективной системы трудоустройства выпускников, включая развитие целевой контрактной подготовки; формирование у выпускников способности к получению образования на протяжении всей жизни, предполагающую готовность к самообучению, повышению квалификации, переподготовке, в том числе и готовности к получению новой специальности на любом этапе своей профессиональной деятельности; готовности к самоопределению в вопросах подбора работы, в том числе и открытию собственного дела.

Всё большую актуальность приобретает вопрос языковой подготовки студентов и профессорско-преподавательского состава. С принятием закона «Об образовании» мы получили новые для нас понятия: бакалавриат, магистратура, многоуровневая система образования. Данный закон, не ломая сложившуюся систему, сохранил и включил в новую и старую одноступенчатую систему подготовки специалистов. С одной стороны, это открыло новые возможности вузам и студентам самим определять программу обучения, с другой стороны, внесло и некоторую сложность, связанную с необходимостью сокращения объёма гуманитарной составляющей учебного плана, в том числе, иностранных языков. Начиная с приема 2009 г. объем программы языковой подготовки по иностранному языку сократился на 30 %, что незамедлительно сказалось на качестве языковой подготовки и количестве получаемых студентами и преподавателями международных сертификатов, подтверждающих уровень владения иностранным языком. Наличие таких сертификатов является необходимым условием участия в международных образовательных программах, включающих стажировки и обучение в зарубежных вузах. ЮТИ ТПУ решает проблему языковой подготовки студентов и преподавателей, создавая группы углублённого изучения иностранного языка для студентов и группы языковой подготовки для преподавателей.

Наиболее эффективной формой является обучение по направлению «Переводчик в сфере профессионального образования» на базе уже имеющегося или получаемого высшего образования, которую обеспечивает кафедра Гуманитарного образования и иностранных языков ЮТИ ТПУ.

Несмотря на достигнутые успехи в решении задач модернизации подходов к подготовке специалистов, стоит ряд задач, которые ещё предстоит решать, в том числе и по развитию международной деятельности, объединяющей исследователей и специалистов-практиков, реализующих международные программы в области образования.

По итогам работы научно-методических семинаров, администрацией ЮТИ ТПУ и представителями Западного Мичиганского университета (США) подписан Протокол о намерениях, в котором заявлен ряд приоритетных для ЮТИ ТПУ направлений международной деятельности, в том числе открытие на базе ЮТИ ТПУ российско-американской научно-исследовательской лаборатории «Цивилизации. Технологии. Образование» и обучение преподавателей и студентов ЮТИ ТПУ по магистерским и докторским программам Западного Мичиганского университета, входящего в сотню самых престижных высших учебных заведений США.

Подобные нововведения призваны самым положительным образом сказаться на качестве подготовки специалистов в вузе, поскольку обеспечат возможность изучения передового зарубежного опыта модернизации профессионального образования, обсуждения с широкой педагогической общественностью опыта, накопленного профессорско-преподавательским составом, и в ходе научной дискуссии, выработки подходов к решению задачи обеспечения современного качества образования на основе сохранения его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личности, общества и государства.

## **К ВОПРОСУ О ПОДГОТОВКЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНЖЕНЕРОВ В США**

**Иванов С.Е.**, студент,

**научный руководитель: Морозова М.В., к.п.н.**

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского Томского политехнического университета*

На сегодняшний день вопрос о том, должно ли измениться инженерное образование в ответ на революционные перемены в области технологий уже не является спорным. Учёные не отрицают того факта, что мир изменился самым коренным образом и перед образованием ставится задача подготовить студентов к работе в совершенно новой экономической, политической и социальной среде. Подтверждение тому мы находим в трудах многих исследователей, однако спорным остаётся вопрос о том, какие именно элементы инженерного образования нуждаются в модернизации и что вообще следует отнести к элементам инженерной деятельности.

Исследователи проблем образования разных стран сходятся во мнении о том, что существует несколько факторов, влияющих на систему подготовки специалиста - инженера: информация, современные технологии, рынок, окружающая среда, общественная ответственность и корпоративное устройство. Не менее важной особенностью современного общества многие исследователи считают демографическую ситуацию.

В работе «Обучение инженера 2020 года. Модернизация инженерного образования в соответствии с требованиями нового века», изданной Национальной Академией инженерного дела США в 2001 году, указывается на то, что в настоящее время слишком много усилий тратится на то, чтобы реформировать какие-то отдельные элементы структуры инженерного образования, в то время как структуру нужно рассматривать целиком, даже

если объектом проводящихся преобразований, в конечном счёте, и является один из элементов [1].

По мнению авторов проекта, процесс модернизации должен заключаться не в реструктуризации самих учебных заведений, а в пересмотре методов и форм подготовки будущих специалистов. В настоящее время необходимо ответить на такие вопросы как, основная цель работы высшего учебного заведения, способы повышения эффективности работы высшего учебного заведения, пути создания более качественной, гибкой, простой и дешёвой модели образования [1].

Говоря о качествах, необходимых инженеру нового поколения, исследователи выделяют, прежде всего, три основных компонента, составляющих модель современного специалиста: 1. Знания - основные факты и понятия, которыми владеет специалист; 2. Умения - способы применения своих знаний на практике, к которым следует отнести умение производить расчёты, проводить экспериментальную работу, осуществлять анализ полученных результатов, давать оценку результатам работы, уметь общаться, уметь работать в коллективе, уметь управлять коллективом; 3. Отношение - то, что определяет цель, на реализацию которой и будут направлены знания и умения специалиста. К отношениям исследователи относят индивидуальные ценности, предпочтения, интересы и склонности. Знания представляют собой «базу данных» для инженерной деятельности; умения являются средством управления знаниями на пути достижения поставленных целей, продиктованных и находящихся под строгим влиянием отношений.

Умения, которыми должен обладать инженер, исследователи разделяют на семь категорий: 1. независимые (independent), взаимозависимые (interdependent) и умение обучаться на протяжении всей жизни (lifetime learning skills); 2. умение решать задачи (problem solving), умение критически мыслить (critical thinking), умение мыслить творчески (creative thinking skills); 3. умение межличностного общения и работы в команде (interpersonal and teamwork skills); 4. коммуникативные умения (communicative skills); 5. умение самооценки (self - assessment skills); 6. умение интегративно и глобально мыслить (integrative and global thinking skills); 7. умение реагировать на происходящие перемены (change management skills) [2].

Принимая во внимание политические, экономические и социальные перемены, происходящие в современном обществе, Американской ассоциацией инженерного образования предложен ряд рекомендаций по модернизации инженерного образования. Целью этих рекомендаций является модернизация структуры инженерного образования для приведения его в соответствие с требованиями современного общества. Конкретными задачами ставится осуществление подготовки инженеров высокой квалификации в технической области, широко образованных с гуманитарной точки зрения, ощущающих себя гражданами глобализированного общества, способных проявлять лидерские качества, как в бизнесе, так и в общественной деятельности, обладающих высоким нравственным потенциалом.

В рамках реализации поставленных задач Ассоциация инженерного образования США представила следующие рекомендации:

1. Степень бакалавра, присваиваемую после четырёхлетнего обучения в высшем учебном заведении следует признать как «прединженерную» степень или степень бакалавра искусств в области инженерного дела, в зависимости от содержания пройденных курсов и с учётом дальнейших карьерных намерений студентов.

2. Совету по аккредитации инженерного Образования следует принять к рассмотрению заявки на аккредитацию магистерских программ по узким специальностям и признать то, что образование, полученное по «профессиональным» магистерским программам соответствует уровню магистра.

3. Основы инженерного дела следует начинать преподавать с первого года обучения в профессиональном учебном заведении

4. Образовательным учреждениям инженерного профиля следует поддерживать исследования в области инженерного образования, направленные на изучение познавательной деятельности студентов и на то, какие педагогические и методические приёмы наиболее результативны.

5. Колледжам и университетам следует разработать новые требования к квалификациям преподавателей. Например, следует включить требование о наличии у преподавателей опыта работы на производстве и разработать или модернизировать программы повышения квалификации профессорско-преподавательского состава.

6. Помимо преподавания основных дисциплин, студентам следует прививать навыки обучения на протяжении всей жизни.

7. Образовательным заведениям инженерного профиля следует вводить междисциплинарные курсы с самого начала обучения, а не делать их особенностью выпускного уровня.

8. Преподавателям следует внимательным образом отслеживать успешность и неспешность студентов и вводить метод «кейс – стадии» в процесс обучения на всех уровнях.

9. Четырёхгодичным колледжам следует взять на себя ответственность по работе с местными двухгодичными колледжами и облегчить переход из двухгодичного колледжа в четырёхгодичный.

10. Учебным заведениям инженерного профиля следует разрабатывать меры по привлечению своих граждан к получению степеней магистра и/или доктора философии.

11. Учебным заведениям следует работать в более тесном контакте с общеобразовательными школами с целью повышения успеваемости учащихся школ в области точных наук.

12. Учебным заведениям инженерного профиля следует проводить более активную работу с гражданами с целью разъяснения им важности роли инженера в обществе и инженерного знания в целом.

13. Учебным заведениям необходимо вести мониторинг наполняемости учебного заведения по таким критериям как тендерный и этнический состав студентов, причины ухода студентов из учебного заведения, процент поступивших и окончивших учебное заведение. А также необходимо владеть полной информацией о состоянии рынка труда [1].

Таким образом, новые условия в сфере труда оказывают непосредственное воздействие на цели преподавания и подготовки в области высшего образования. Предпочтение следует отдавать тем программам обучения, которые наилучшим образом развивают интеллектуальные способности студентов, позволяют им разумно подходить к техническим, экономическим и культурным изменениям и разнообразию, дают возможность приобретать такие качества, как инициативность, дух предпринимательства и приспособляемость, а также позволяют им более уверенно работать в современной производственной среде. С учетом этого необходимо вырабатывать ответственное отношение к рынку труда и появлению новых областей и сфер знаний.

#### **Список литературы:**

1. National Academy of Engineering of the National Academies. Educating the Engineer of 2020: Adopting Engineering Education to the New Century., 2001

2. Felder,R.M., D.R. Woods, J.E. Stice & A. Rugarcia // The Future of Engineering Education II. Teaching Methods that Work. Chem. Eng. Ed., 34(1), 26-39 (2000)



**СЕКЦИЯ ШАГ В БУДУЩЕЕ**  
**СОЦИАЛЬНО – ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ В XXI ВЕКЕ**

**ГУМАНИТАРНОЕ ЗНАНИЕ И СОЗНАНИЕ ЧЕЛОВЕКА**

**Бакланова М.А.**, учащаяся 11 «Б» класса,

**научный руководитель: Бурцева Л.А.**, учитель русского языка и литературы

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №40»*

Гуманитарное знание - это знание о собственно человеческом в человеке, что сосуществует в нем вместе и наряду с его физическими, физиологическими и прочими натуралистическими определениями. Предмет гуманитарного знания — человечески значимое и значащее содержание, личностные измерения объектов, их «судьбоносность». Гуманитарное знание изменяет сознание человека, так как формирует его отношение к миру, позволяет по-новому взглянуть на него. Проблема самоопределения - важнейшая гуманитарная проблема для человека в числе других проблем, потому что способ самоопределения организует всю жизнь, и вообще самоопределение - условие для того, чтобы человек состоялся. Особенностью гуманитарного знания является то, что оно не существует независимо от человека, так как человек сам вырабатывает его, переосмысляя то, что существует во внешнем мире, в культуре (т.е. во всем человеческом опыте). Например, идеи или культурные ценности он пропускает через свое «я», свое индивидуальное, и затем они становятся уже его собственными, его индивидуальными понятиями. Индивидуальность здесь служит как бы критерием, и поэтому формирование отношения человека к миру (выработка гуманитарного знания) - индивидуализированный процесс. М. М. Бахтин писал: «Гуманитарные науки - науки о человеке в его специфике, а не о безгласной вещи и естественном явлении. Человек в его человеческой специфике всегда выражает себя (говорит), то есть создает текст (хотя бы и потенциальный). Там, где человек изучается вне текста и независимо от него, это уже не гуманитарные науки (анатомия и физиология человека и др.)». Дух (и свой, и чужой) не может быть дан как вещь, а только в знаковом выражении, реализации в текстах и для себя самого, и для другого. Потенциальным текстом является и человеческий поступок.

Специфическим для гуманитарных наук способом исследования человека, позволяющим проникнуть в его внутренний духовный мир, является понимание. Понимание связано с погружением в «мир смыслов» другого индивида, с постижением и истолкованием его мыслей и переживаний. На этот процесс неминуемо влияют ценностно-мировоззренческие установки исследователя. Иначе говоря, в понимании познавательное отношение неотделимо от ценностного. Текст и его понимание - специфическая особенность гуманитарного знания. Гуманитарное знание неотрывно от герменевтики как искусства истолкования текстов, как искусства постижения чужой индивидуальности. С этим связана диалогичность гуманитарного познания.

Все гуманитарное знание пронизано мировоззренческими идеями. Знание об обществе – история, правоведение, социальная психология, социология и т.д. – представляет собой не просто совокупность добытых сведений о развитии общественных структур, народов, общественных идей, а одновременно их осмысление с тех или иных позиций. То же самое полностью относится к наукам о человеке, например, психологии, педагогике. К каким бы далеким временам не обращался, например, историк, результатом его исследований являются выводы о существовавших в те времена ценностях, принципах жизни, о тех идеях, которые вдохновляли человека и которые он защищал. Конкретные исторические факты служат самым убедительным обоснованием исторических заключений. Именно они свидетельствуют о том, каким образом формировались мировоззренческие принципы в человеческой жизни и какую роль они играли в истории человечества. В каждый

исторический период человечество, осознает оно это или не осознает, в какой-то степени исходит из уже имеющегося в истории. Это имеет место даже тогда, когда люди решительно стремятся к новым общественным формам жизни, отрицая старое.

В истории одно поколение людей не просто сменяет другое. Между ними существует неразрывная связь, поскольку несколько поколений людей одновременно сосуществуют друг с другом. Это сосуществование и в то же время смена поколений выражается в разнообразных исторических процессах, в том числе противоречивых ситуациях в соотношении различных, иногда доходящих до столкновения противоположных мировоззренческих идей. Науки об обществе показывают нам, каким образом происходили эти процессы в прошлом и происходят в современной жизни. Они показывают единство человеческой истории и способы развития человечества. К примеру, каким бы далеким от нас не был Древний Рим, изучение Римского права имеет непреходящее значение в выработке современных правовых норм и правовых мировоззренческих принципов.

В обществе перед человеком всегда существует проблема собственного мировоззренческого выбора, и тогда гуманитарная его образованность, уровень этой образованности создают предпосылки для того, чтобы этот выбор был сделан в наиболее цивилизованной форме, поскольку гуманитарная образованность позволяет человеку не начинать с чистого листа в определении принципиальных жизненных устоев, а использовать осознанный общечеловеческий опыт.

Гуманитарное знание говорит о том, что создано человеком на протяжении его истории, а не о том, что возникло естественным образом. О естественных образованиях говорят другие виды знания, например, естественные науки. В то же время, в отличие от технического знания, которое также обращено к человеческим творениям, гуманитарное знание относится к тем объектам, которые создавались, прежде всего, в целях самоорганизации как материальные или идеальные образования. Это государство и право, мораль и религия, искусство и язык и т.д. В таком случае, гуманитарное знание содержит знание о языке и его знаках и смыслах, например, филология, семиотика. Гуманитарное знание обычно не обслуживает предметно-инструментальную деятельность человека, в отличие от технического знания, а обращено к самому человеку и его способам производства «духа». Однако при таком подходе возникает ряд трудностей. Во-первых, это то, что неопределенный термин «дух» допускает различные толкования, ведь сюда можно отнести, кроме гуманитарного, и техническое, и естественнонаучное знание, которые также являются результатом духовной деятельности. Во-вторых, техническое и гуманитарное виды знания тесно связаны, настолько тесно, что порой провести разграничительную линию невозможно. Их взаимосвязь усиливается с развитием техники и новых технологий. Современная технологическая ситуация во многом заставляет по-иному взглянуть на традиционный подход к соотношению и даже противопоставлению техники и искусства. Если по старинке рассматривать технику лишь как инструментальные средства, необходимые, в частности, художнику-творцу для создания его произведения, то упустим из виду целый комплекс проблем, характерных именно для нашего времени. Ведь само понимание искусства претерпевает изменения вследствие того, что новые технологии диктуют новые условия рассмотрения подобной взаимосвязи. Если пытаться установить жесткие границы различных сфер знания, то возникновение многих технических новинок или достижений науки и искусства надо признать чудом, счастливой случайностью. Если же выйти на социокультурный контекст исследуемых событий того времени, когда указанных границ еще не было, или учесть повседневную жизнь изобретателей с разнообразными влияниями, то чудо перестает быть таковым. У древних греков техника (*techne*) была связана не только с ремесленным мастерством, но и с высоким искусством, отдельная вещь – ремесленное и художественное произведение. У Леонардо да Винчи живописное полотно и техническое изобретение были однопорядковыми вещами. Лишь с «времен Галилея» постепенно преодолевается универсализм Возрождения. Философия, наука, искусство и техника обретают собственные ниши. Трудно сказать, какая дисциплина оказала большее

влияние на другую: техника на искусство, философия на науку и т.п. Важно, что произошло такое изменение, которое превратило, говоря словами Хайдеггера, мир в картину, а человечество вступило в эпоху разделения и противопоставления субъекта и объекта. Существенно также, что различные сферы знания «стали писать собственные картины», число которых быстро увеличивалось в ходе дифференциации знания, а интеграционные тенденции, не уменьшая числа картин, порой лишь размывали границы между ними.

Знаменитый историк школы «Анналов» Люсьен Февр обращает внимание на то, что за два столетия до изобретения телескопа оптика уже была достаточно развита, чтобы, руководствуясь теорией, отыскать такое сочетание и расположение линз, что из них получился бы прибор, известный нам как телескоп. Если следовать логике историографического описания технических открытий и не выходить за рамки технического знания, то получается, что новое техническое изобретение есть накопление и почти случайное совпадение разных типов технического знания. Однако это не так. Такие изобретения, как фотография и кино, вполне могли бы состояться и раньше. В принципе все было готово для подобных изобретений за несколько столетий до их официального рождения. Р. Арнхейм обращает внимание на то, что фотография получилась из якобы случайного совмещения знаний о химических реактивах со знанием камеры - обскура. Однако именно случайность совпадения этих давних знаний, приведшая к открытию фотографии, ставится им под сомнение. По его мнению, фотография появилась тогда, когда она смогла стать помощником в развитии реалистического стиля в искусстве, привнеся характерное чисто механическое навязывание проективного образа физического мира. Если это так, то гуманитарное знание как минимум иногда является необходимым компонентом технических свершений. Следовательно, без гуманитарных наук невозможно адекватное представление истории техники, а жестко различить в последней гуманитарное и техническое знание вряд ли удастся.

Когда достижения науки и техники связаны с высшей половиной человеческого существа, тогда происходит действительно прогресс, истинный прогресс. Когда же они завязаны, как мы видим в массовой культуре, на общество потребления и на инстинкты, тоже присущие массовой культуре, то мы видим, что история движется вперед и вверх, вперед и вниз. Поэтому очень важная задача гуманитарного знания заключается в том, чтобы заниматься не только инновациями, не только заниматься индустрией, не только машиностроением, но и «человекостроением», потому что будущее зависит от того, что будет происходить во внутреннем мире человека. Важен синтез научного и культурно-исторического знания, который бы разрабатывался в целостную образовательную систему. Самым опасным требованием к средней и высшей школе является утверждение, что они должны только целиком соответствовать рыночной экономике. Нет, потому что сама рыночная экономика не может быть высшим началом и повышения благосостояния граждан, и экономической эффективности. Это лишь средство для более высокой цели. Поэтому история должна давать школьнику и студенту проникновение в этнокультурные истоки своего народа, опыт переживания наиболее значительных, основополагающих событий прошлого и деяний выдающихся исторических деятелей, чего мы с вами уже перестаем знать, как уже здесь приводились примеры. География должна дать представление об уникальности и своеобразии природных комплексов нашей страны и всего мира, о закономерностях и своеобразии природного экономического пространства. Литературу следует преподавать не как художественное собрание курьезов и характеров, а как вторжение сакрального смысла культурного развития через освоение классических дисциплин высокой культуры. Нужно давать представление о связи высших и духовных достижений человечества с текущей жизнью. Эти задачи важны для того, чтобы наша страна обрела свое достойное место в мире наряду с теми достижениями внешней техники, которую заслуженно мы сейчас развиваем.

Гуманитарное знание есть знание о том, что не укладывается в «точную» науку в принятом понимании слова. Оно есть знание о чисто экзистенциальных ценностях, обо всей

внутренней сложности личности с ее многочисленными потребностями, самовыражением и самореализацией; оно есть знание обо всех приоритетных проблемах человека и человечества, какими являются духовные проблемы, лежащие в границах самоотречения, самоуважения, самопознания, самообразования, самоосуществления и «подпадающие» под столь фундаментальные аксиологические начала, как Истина, Добро, Красота, Польза. Практика гуманитарного образования должна строиться таким образом, чтобы учитывать особенности и проблемы гуманитарной практики жизни и гуманитарной науки, разрешать проблемы гуманитарного образования, удовлетворять требованиям, предъявляемым обществом к современному гуманитарному образованию. Например, если обособление технической и гуманитарной культур становится нетерпимым, способствует углублению кризиса нашей цивилизации, то нужно работать на их сближение, стремиться к целостной гуманитарно-технической личности.

## ОККУПАЦИЯ СТАРОГО ОСКОЛА ГЛАЗАМИ ПОДРОСТКА

**Варёшина В.В.,**  
**руководители: Малютин В.Г., Василевский В.Ю.**  
*МАОУ «СОШ №24 с УИОП»*

2013 год, год 68-ой годовщины Великой Победы. Одно-два десятилетия, и, повинуюсь неумолимому закону природы, уйдут от нас ветераны Великой Отечественной. Я учусь первый год в 24-ой школе. В музее Боевой славы меня поразили воспоминания Ковалёва Владимира Григорьевича. В 1941 году ему было 14 лет.

Свои воспоминания о страшных, жутких месяцах оккупации он посвятил памяти погибших и покалеченных сверстников, памяти матерей и стариков.

Война коренным образом изменила жизнь Старого Оскола, заставила привыкать его жителей к обстановке, которая еще недавно могла казаться им просто невозможной. В оккупации советские люди стали "унтерменшами", т. е. "недочеловеками", не имеющих элементарных прав и свобод.

Доказательством этого являются воспоминания Владимира Григорьевича. Детство наше было радостным и, казалось, счастливым. Мы умели и шалить, и помогать родителям. Играли в разные игры, особенно любили смотреть фильмы: "Граница на замке", "Чапаев", "Волга-Волга", "Веселые ребята", "Свинарка и пастух". Кинотеатр "Октябрь" всегда был переполнен. В июне 1941 года уже цвела картошка. Мы, пацаны, купались в реке. Ныряли, визжали и, казалось, что так будет всегда. И вдруг слышим от взрослых: "По радио в 12:00 часов дня передали, что немец напал на нас без предупреждения и бомбит города". Старшая молодежь с великим энтузиазмом приходила в военкомат, чтобы идти добровольцами на фронт. А мы, пацаны, с восторгом провожали братьев и отцов на войну, с замиранием сердца слушали торжественную музыку духового оркестра на железнодорожном вокзале. Нам казалось, что Красная армия разобьет фашистов через несколько дней и завидовали уходящим на фронт. Мы не понимали тогда, что война будет длиться годы, и в этой страшной, кровавой, чудовищной войне погибнут миллионы советских людей.

В армию призвали военнообязанных с 1905 по 1918 годы включительно. В городе и районе стали формироваться отряды народного ополчения, истребительные батальоны госпитали. Была создана 267 стрелковая дивизия, которую направили на Волховский фронт. Город был превращен в мощный узел обороны. Жители строили баррикады из бочек, ящиков, мешков с песком по улицам Интернациональная, Комсомольская, Октябрьская, Садовая и Кирова. Сооружались огневые точки, вырыт противотанковый ров. Старооскольцам приказали в саду или огороде вырыть убежища. С 22 часов был введен комендантский час. Мы заменили ушедших на фронт, я работал в локомотивном депо.

В 1942 году фронт пошел к городу Тим Курской области. Летом через наш город каждый день днем и ночью проходили советские войска, танки, артиллерия, пехота. Фашистские самолеты бомбили город.

Слышим ранним утром артиллерийские раскаты. Наши солдаты стали отступать через слободу Ямскую, Атаманский лес. Бои были упорные. Вечером 2 июля мы сидели в подвале, слышали как подъехала танкетка. Зазвучала немецкая речь. Фашисты вошли в наш город и сразу же стали требовать: "Матка, курки, яйки, млеко!". Они стали отбирать домашнюю птицу, поросят. Жители города были бессильны остановить этот грабеж.

Была создана немецкая комендатура, установлен комендантский час. По городу развесили приказы на русском языке: "За связь с партизанами - расстрел!", "За найденный радиоприемник-расстрел!", "Всем коммунистам и евреям явиться в комендатуру для регистрации".

Все, кто пришел были расстреляны на Казацких буграх. Убивали наших людей даже в Казацкой церкви. После освобождения женщины отмыли от крови стены, полы, и там была школа. Но учиться в этом классе было невозможно. У учеников и учителя ужасно болели головы. Казалось, души расстрелянных взывают о помощи. Всем жителям города с 15-ти лет выдали немецкие паспорта. Их стали выводить на работу. Заставили делать более узкую железнодорожную колею для немецких поездов. За выполнение работы ничего не давали, только горелую рожь со взорванной мельницы. В нашем городе немцы выпускали на русском языке газету "Новая жизнь". В ней они убеждали оскольчан, что Красная армия разбита, Москва захвачена и надо подчиниться новому порядку

Каждый день через город шли дальше на восток немецкие войска. У них было очень хорошее вооружение. Вслед за ними - воинские части немецких союзников. Мы называли их мадьярами. Хотя это были венгры, румыны, словаки, итальянцы. Вооружение и обмундирование у них было хуже немецкого. Часто на повозке 2 мадьяра, пулемёт, и болтается иконка с подковой.

Фашисты начали устанавливать "Новый порядок". В бывшем городском училище открыли школу, я в нее тоже ходил. Но через 2 месяца начали вербовать молодежь до 1926 года рождения в Германию. Полицейские ходили по улицам и переписывали юношей и девушек. Среди полицейских был Ансимов Иван, который помогал оскольчанам, предупреждал их об облавах. Некоторым юношам и девушкам он уменьшал возраст и тем самым спасал их от угона в Германию. . .

В Пушкарской школе работала медицинская комиссия, куда насильно пригоняли молодежь. Все мы перестали ходить в школу на занятия, очень боялись, что и нас угонят в рабство. Я отчетливо помню, как парней и девушек пригнали под конвоем к вагонам для скота. Им разрешили взять продукты и по охалке сена. Толкая прикладами, стали загонять в вагоны. Двое парней спрыгнули с подножки вагона и бросились бежать. Но их застрелили фашисты и они упали замертво. До сих пор в глазах плач и протянутые к детям руки их родителей. Мне тогда стало по-настоящему страшно. Эти звери захотят -разлучат с семьей, захотят- и расстреляют.

Мне было жутко видеть, как фашисты обращались с евреями из немецкой трудоармии. Их избивали палками, прикладами. Заставляли падать, ползти, вставать, снова падать. В Осколе было 2 лагеря для советских военнопленных. Один - около железнодорожной школы, другой - во рву улице Прядченко. Держали наших солдат в нечеловеческих условиях. Почти все они были раненые и больные. Кормили только брюквой, и тогда мы, мальчишки и девчонки, собирали продукты по домам. Набирали 12-15 мешков хлеба, сухарей, несколько ведер супа или щей и несли все это нашим солдатам. Они ждали нас за колючей проволокой.

Немцы нас не трогали, а забирали продукты, выливали суп и высыпали хлеб на землю.

Как эти проклятые фашисты смеялись, когда наши солдаты бросались к еде, начиналась давка, вся пища была в грязи. А фашисты начинали бить наших солдат прикладами. Мы плакали от жалости, боли, бессилия. Гитлеровцы смеялись и показывали

нам:приносите, мол, еще. Чаще всего вспоминаются эти кровавые минуты. Иногда наши жители ухитрялись передавать пленным гражданскую одежду для вызволения из плена. Русские врачи сумели организовать госпиталь для раненных пленных, который находился в старой больнице. Некоторые вдовы брали раненых как будто своих мужей.

У немцев был госпиталь в здании ГРТ. Однажды ночью его подожгли партизаны. Было много жертв. Немецкое кладбище находилось в сквере.

В захваченном городе наши люди никаких прав не имели. Фашисты смотрели на нас как на своих рабов. Жили мы все впроголодь, постоянно думали о еде. Мы, пацаны, ловили рыбу и обменивали ее у немцев на хлеб, который у них был в пергаментной бумаге 1935 года. Он был невкусный. Итальянцы очень любили лягушек, за них они давали больше хлеба, а иногда и шоколад.

Осень была очень теплая. Захватчики ходили в майках, веселые, крича: "Рус, где ваша зима?". Но становилось все холоднее и холоднее. У них портилось настроение. Никак не могли захватить Сталинград и разгромить Красную армию.

Полиция стали отбирать теплую одежду: фуфайки, полушубки, валенки, носки. Через наш город все чаще проходили санитарные поезда с немецкими ранеными, фашисты становились все злее и злее. Они постоянно о чем-то разговаривали. Была организована артель, которая изготавливала соломенную обувь. Немцы одевали ее на свои сапоги.

В январе 1943 года фронт стал приближаться к нашему городу. Разбитые немецкие части шли через Оскол со стороны села Незнамово. В ночь с 4 на 5 февраля фашисты стали готовиться к отступлению. Они искупались, надели чистое белье. Часто повторяли слово "капут". Убегали из города через "Канатку", а мадьяры - через Ламскую слободу. Они были закутаны в одеяла, обмотаны тряпками, на головах - платки. По отступающим врагам вели гонь "Катюши". Особенно сильно обстреливали Стрелецкая и Ламская слободы.

Утром 5 февраля в город вошли наши войска. У них были белые полушубки, хорошее вооружение. Они сильно отличались от солдат 1941 года. Видно, что шли победители. Оскольчане бежали к солдатам и несли им, кто что мог, даже самое последнее. Так хотелось отблагодарить своих победителей. Обнимали, целовали. А советские воины шли все дальше на запад громить врага. В городе была восстановлена советская власть. Многие полицейские были арестованы. Их осудили. А жители Стрелецкой уговорили Особый отдел отпустить полицейского Аансимова Ивана за его помощь оскольчанам и его не осудили. Началось восстановление города: механического завода, кондитерской фабрики, мельницы, железной дороги. Перед отступлением фашисты пустили по рельсам поезд, сзади которого находились громадные металлические прутья, которые буквально связывали рельсы в узел.

Нам, всем рабочим выдавали карточки, по которым мы получали в день паёк: 750 граммов хлеба, крупу, мясо и рыбу, растительное масло и обед в столовой. В городе был лагерь для немецких пленнх в районе Канатной фабрики. Они работали над восстановлением города и железнодорожного депо. Отношение к ним, по сравнению с нищими пленными, отличалось как небо от земли. Кормили их также, по карточным нормам, их не разрешалось бить.

Постепенно город преображался. Приближалась Великая Победа.

Вспоминая те годы, я молю, чтобы никогда больше не было войны, не было горя, боли, трагедии, смерти и слез нашего народа!

### **Заключение**

Владимир Григорьевич был интересным рассказчиком. Вспоминая об оккупации, он словно уходил в те страшные дни, которые были невероятно жестокими, потому что в планы противника входило полное подчинение оскольчан фашистскими оккупантами. Важная роль отводилась в этом пропаганде, которая должна была показать неизбежность разгрома Красной Армии и гибели советского государства, сломить волю к борьбе советских граждан, превратить их в безропотных врагов. Повсюду висели листовки на русском языке, в которых они делали упор на антисталинизм, антисемитизм, и на сытную жизнь, если советские



граждане будут им подчиняться. Например: "Сталин убежал, оставив обманутым народ на произвол судьбы! Комиссар гонит тебя на борьбу, но бросит в опасности! Застрели его, потому что он преграждает тебе дорогу к новой жизни!"

Прочитав воспоминания Владимира Григорьевича в школьном музее, я захотела больше узнать о судьбе угнанной молодежи в Германию. Прочитала секретные доклады для высшего руководства фашистской Германии ( журнал "Родина" №4-2005год)"Мы стали жертвой заблуждений". Немецкая пропаганда рисовала в 1941году Советский Союз как страну ужасного уклада, страшной нищеты, чудовищного порядка. Подавляющее большинство немецкого народа представляло себе советских людей как обреченную, полугодную, отупевшую массу.

Сомнения в прежних представлениях о России у немцев вызвали следующие наблюдения. "У нас всегда указывалось на то, что большевизм искоренил религию, проявлял нетерпимость к церкви. Но вовремя войны в империю в ходе привлечения на работу гастарбайтеров прибыло бесчисленное количество советских людей, которые имели при себе иконы, маленькие распятия. Ранее широкие круги немецкого населения придерживались мнения, что в Советском Союзе людей отличают неграмотность и низкий уровень образования. Использование русских рабочих породило теперь сомнение. Так, во всех докладах утверждается, что неграмотные составляют совсем небольшой процент. Один руководитель фабрики сообщает, что из 1800 русских только трое были неграмотны. По мнению многих немцев, нынешнее советское образование значительно лучше, чем было во времена царизма.

Изучая тему оккупации, я прихожу к выводу, что самой страдающей стороной любой войны являются мирные жители, прежде всего дети, женщины, старики.

Я уверена, мы победили потому что, даже в самых страшных ситуациях оставались людьми и оказались нравственно чище, чем фашисты. И это помогло советскому народу добыть Победу.

## **ОФИЦИАЛЬНЫЕ ПРАЗДНИКИ СССР В СОВЕТСКОЙ ПОЗДРАВИТЕЛЬНОЙ ОТКРЫТКЕ: ИДЕОЛОГИЯ, СОЦИАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, РЕАЛЬНОСТЬ**

**Губанова Н.Н., Лунева Д.С., обучающиеся 11 класса**

*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №5 с углубленным изучением отдельных предметов»*

Неотъемлемой частью культуры любого народа являются праздники. Они по-своему отражают эпоху, традиции и ценности общества. "Красные дни календаря" - так называли в СССР наиболее важные праздники. Они являлись частью государственной идеологии и коммунистической пропаганды. Государственные официальные праздники всегда имели и политико-идеологический, и культурно-национальный аспекты. Однако советские люди рассматривали их ещё и как возможность для дружеского и семейного общения. Поэтому постепенно из политических советские праздники трансформировались в народные: люди видели в них простые человеческие ценности - любовь, доброту, дружбу. Исследование социальных изменений является одним из ведущих направлений социологии. Политические, экономические и социальные преобразования в российском обществе последнего десятилетия сопровождаются изменением системы ценностей, заложенных в советский период. Этот процесс находит свое отражение и в изменении календаря праздников, и праздничной иерархии.

Проблема исследования: *формирование индивидуальной и коллективной идентичности советского человека в контексте официального праздника (на примере официальных праздников СССР).*

Несмотря на перспективность данного исследовательского направления, феномен праздника и празднования в советском обществе остается недостаточно изученным. Немногочисленные исследования рассматривают официальные праздники как инструмент идеологического воздействия и политической социализации (например, К. Лейн, Р. Стайтс, В.В. Глебкин).

Актуальность настоящего исследования обусловлена потребностями исторической науки в современном обществе:

- восприятие населением советских праздников малоисследованная тема, т.к. в советский период это было невозможно по политическим и идеологическим причинам;

- тенденция к расширению источниковой базы и использование ранее не востребованных исторических источников. Длительное время изобразительные источники использовались главным образом в качестве дополнения, иллюстрации к письменным источникам;
- наличие в частных собраниях значительного массива открыток.

Основной состав этих изобразительных источников нуждается в атрибуции (определении времени, места выпуска, издательства), систематизации и каталогизации;

- огромный интерес к истории повседневности не только актуализирует появление новых исследований в этой области, но и способствует активной музейно-выставочной деятельности. Несмотря на достаточно широкий спектр теорий и исследований, позволяющих научно осмыслить феномен праздника, социологическая перспектива в исследованиях праздника практически не была представлена.

Нами предпринята попытка рассмотреть официальные советские праздники как важный фактор процесса формирования индивидуальной и коллективной идентичности в советской действительности.

Целью исследования является изучение феномена советского праздника и его значения для формирования индивидуальной и коллективной идентичности в советской и действительности.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- реконструировать социальную историю становления и развития советских праздников;

- проанализировать воздействие официальных праздников СССР на формирование индивидуальной и коллективной идентичности в советской действительности.

Объектом исследования являются государственные праздники СССР, предметом – формирование индивидуальной и коллективной идентичности граждан.

Методы и материалы исследования.

Стратегия исследования состояла в том, чтобы отследить изменения в восприятии праздников со стороны людей. Такая поисковая стратегия потребовала изучения субъективной стороны указанных процессов и раскрытия субъективных значений, приносимых в празднование, и практик, составляющих ритуал празднования. Поэтому исследование проводилось в рамках качественной методологии с применением следующих методов:

- сбора информации и анализа данных; метод интервью; дискурсивный анализ.

Эмпирическую базу исследования составили:

- 27 лейтмотивных интервью, проведенных в 2012–2013 гг. с информантами разного возраста и социального положения (обучающиеся 9-10 классов МБОУ «СОШ №5, их родителями, бабушками, учителями школы); свыше 300 поздравительных открыток из семейных архивов, датированных 1960-2001 годами.

Анализ поздравительных текстов и наименований праздников дал дополнительную перспективу для интерпретации восприятия праздничных дней.

Научная новизна работы.

Авторское эмпирическое исследование проведено с использованием такого нетрадиционного для отечественной социологии документального массива, как поздравительные открытки.

История становление советского праздничного календаря.

На протяжении всей истории каждое государственное образование при любых формах политического устройства и власти использовало официальные праздники и обряды для консолидации общества, воплощения его идеалов, отражения принципов политической системы. В то же время популярность и распространение любого государственного праздника зависели от национальных и культурных особенностей региона, менталитета населения.

*Официальные праздники являются одним из атрибутов власти. Власть стремилась превращать их в общенациональную традицию.* В Советском Союзе, согласно Указу Верховного Совета СССР "О праздничных и памятных днях" от 1 октября 1980 г., к категории всенародных праздников принадлежали годовщины Октябрьской революции - 7-8 ноября; День рождения В. И. Ленина - 22 апреля; День международной солидарности трудящихся - 1-2 мая, День Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов - 9 мая; День Конституции СССР - 7 октября; День образования Союза Советских Социалистических Республик - 30 декабря; День Советской Армии и Военно-Морского флота - 23 февраля, Международный женский день - 8 Марта. Календарь этих праздников складывался десятилетиями. Становление советского праздничного календаря происходило в течение нескольких десятилетий.

Для 20-30 годов XX века было характерно сосуществование многочисленных официальных ритуалов и массовых торжеств, целью которых было вытеснить и отвлечь внимание от православных религиозных праздников. Искусственно насаждаемые ритуалы не получили поддержки у населения, в то время как установленные с 1918 года первой Советской Конституцией государственные праздники - **Годовщина Октябрьской революции** и праздник Интернационала (Первого Мая) - прошли испытание временем и стали действительно широко празднуемыми событиями.

#### **Праздник весны и труда (1–2 мая)**

Праздник в честь международной солидарности трудящихся в России начали регулярно отмечать с 1890 года. После Октябрьской революции праздник стал официальным: в этот день проводились демонстрации трудящихся и военные парады (первый первомайский парад РККА состоялся в 1918 году на Ходынском поле). На второй день праздника, как правило, во всей стране проходили так называемые «маевки» — массовые празднования на природе.

#### **День защитника Отечества (23 февраля).**

Установлен в 1919 году как День Красной армии. Дата для этого праздника выбрана в честь побед Красной армии над войсками кайзеровской Германии в 1918 году под Псковом и Нарвой. После переименования Красной армии в Советскую изменилось и название праздника — он стал Днем Советской армии и Военно-морского флота.

#### **Новый год.**

Только в 1935 году в праздничный советский календарь вошел относительно нейтральный в идеологическом отношении праздник - Новый год. Впервые после шестилетнего запрета в том году была «восстановлена в правах» новогодняя елка, а спустя два года официально устанавливается новогодний ритуал и его символика, «очищенная» от всех присущих ей ранее рождественских символов.

После войны список признанных государством праздников пополняется еще двумя - **Днем победы и 8 Марта** - Международным женским днем. Особая ситуация сложилась с Днем Победы. В ознаменование победы советского народа в Великой Отечественной войне Указом Президиума Верховного Совета СССР от 8 мая 1945 года день 9 мая был провозглашен всенародным праздником и выходным днем. По Указу Президиума Верховного Совета в 1947 г. выходной день был отменен, и к середине 1960-х годов официальных громких мероприятий в этот день не проводилось. **26 апреля 1965** вышел Указ Президиума Верховного Совета СССР об объявлении 9 мая

нерабочим днем. Настоящий Указ наглядно продемонстрировал изменение политической линии руководства СССР.

### **Международный женский день (8 марта).**

Впервые в России он был отпразднован в 1913 году в Санкт-Петербурге. С 1966 года в соответствии с Указом Президиума Верховного Совета СССР от **8 мая 1965 года праздник**. Международный женский день - Восьмое марта стал нерабочим днем (как признание весомого вклада советских женщин в дело победы над фашизмом и восстановление народного хозяйства в послевоенный период).

Возникает вопрос. *Какие праздники в иерархии «красных дат» в СССР занимали особое положение?* Главным государственным праздником советского времени были годовщины Октябрьской революции. Вторым по значению - 1 Мая. Особенностью ведущих праздников была четкая и хорошая организация, которую осуществляли аппаратные структуры КПСС. Подготовкой к празднованию занимались комиссии, которые создавались на всех ступенях партийной вертикали.

Исполнением решений партаппарата занимались органы советской власти, профсоюзы, комсомол, администрации предприятий и учреждений.

Накануне 7 ноября и 22 апреля школьников 3-х классов принимали в ряды Всесоюзной пионерской организации имени В.И.Ленина. Подростков в возрасте в 14 лет принимали в ряды ВЛКСМ. Эти события старались приурочить к государственным праздникам. Прием детей в пионерскую и комсомольскую организации проводили у памятников героям революции и монументов Славы. Можно констатировать, что охват детей коммунистической идеологией через общегосударственные празднования, общественные организации был практически стопроцентным.

Государство идеологически влияло на все работающее население. Накануне 7 ноября подводили итоги социалистического соревнования в трудовых коллективах. На торжественных собраниях было принято награждать ударников производства, торжественно посвящать в рабочие, чествовать ветеранов труда и т.д. Итак, празднование ведущих государственных праздников в 60-е - середине 80-х годов прошлого века превратилось в довольно умело организованную административно-пропагандистскую компанию. Главной формой общегосударственного празднования были демонстрации трудящихся, которые проходили 7 ноября и 1 мая. Их организацией занимались территориальные партийные структуры и администрации предприятий и учреждений. Трудящиеся формировались в отдельные колонны и под красными знаменами, лозунгами и портретами вождей революции, мирового пролетариата и членов Политбюро ЦК КПСС шагали по главным улицам городов.

Таким образом, посредством установления праздничного календаря и институционализации официальных праздников и праздничных дней государство поддерживало свою версию значимых для страны событий и создавало основу для формирования национальной идентичности.

В то же самое время на повседневном уровне люди могут не принимать эту официальную версию и считать для себя «настоящими праздниками» другие события. **Разрыв между государственной версией официальных празднований и празднованиями в приватной сфере, лишенными революционного пыла и наполненными весельем и праздничным угощением, становится очевидным в поздний советский период в 1970-80-е годы.** Однако этот разрыв не означал выраженного массового протеста, оппозиции или равнодушия к происходящему. Люди принимали то, что приписано властью, и использовали это по собственному усмотрению для своего удовольствия и отдыха. *Праздники часто проходили формально.* Людей обязывали принимать участие в демонстрациях. Данный факт отметили 60% респондентов. Тем не менее, эти «обязательные» шествия помнят все 100% из тех, у кого брали интервью. Вспоминают, что на демонстрацию ходили во всем нарядном. Это был шанс продемонстрировать свой гардероб на фоне дефицита товаров в магазинах. Детей брали с

собой, после демонстрации шли в гости друг к другу. Таким образом, 7 Ноября, годовщина Октябрьской революции часто становился семейным праздником и поводом навестить старшее поколение. В некоторых интервью информанты говорили, что для официальных праздников придумывались другие названия, связанные с семейными традициями. Например, в одном из интервью 7 Ноября называлось «бабушкиным днем», а в другом - «День обжорства»

С течением времени изменилась и сама трактовка праздников.

8 марта, праздник официального социалистического феминизма, отмечался в стране широко и с элементами карнавальная культуры, со сменой гендерных ролей. В традиционном патриархальном российском обществе, где все домашние дела выполнялись женщинами, 8 марта, или Женский день, был единственным днем в году, когда в большинстве семей домашняя работа выполнялась не женщинами, а мужчинами и детьми. Примечательно, что за две недели до 8 марта предшествует 23 февраля - официальное отмечание основания Советской Армии, которое неофициально наделялось другим значением - Мужской день. Таким образом, поддерживалась праздничная гендерная симметрия.

Любопытно, что никто из респондентов, кроме учителей, не вспомнил, что 1 мая 1886 года чикагская полиция разогнала группу рабочих и что это было официальной причиной праздника. Международный день трудящихся имел свое неофициальное значение - День весны, так как для многих людей эти дни - разгар работ на дачных и приусадебных участках.

Личные документы являются ценным источником и позволяют понять, что значили официальные праздники для советских людей и как они воспринимались.

Традиционной формой поздравления были открытки. Они стали неотъемлемым элементом предпраздничной атмосферы, своеобразными "настройщиками" на праздник. Открытка, которую получали по почте, подписывалась близкими людьми, родственниками или друзьями. Ее можно было подержать в руках, перечитать, взять с собой и показать знакомым. Их собирали, хранили в семьях многие поколения. Они пережили события, эхо которых давно уже отзвучало. Многие почтовые открытки являлись в своем жанре небольшими произведениями искусства.

Появление первых советских открыток. После 1917 года выпуск поздравительных открыток как предмета быта буржуазного общества был полностью прекращен. Но обычай посылать праздничные поздравления продолжал существовать. Для этого использовались любые иллюстрированные открытки. Собственно, несколько раз предпринимались попытки к изданию открыток с поздравлениями типа «с годовщиной Великой революции», но это нововведение сначала не прижилось. Мы выяснили, что по поводу появления первых советских поздравительных открыток существуют некоторые разногласия. Одни источники утверждают, что впервые они были изданы ограниченным тиражом к Новому, 1942 году. По другой версии, в декабре 1944 из освобожденных от фашизма стран Европы советские солдаты стали присылать своим родственникам невиданные доселе красочные иностранные новогодние открытки, и партруководство решило, что нужно наладить производство собственной, «идеологически выдержанной» продукции. Как бы то ни было, но массовый выпуск новогодних открыток начался только в 50-х годах XX века. На первых советских новогодних открытках изображались счастливые мамы с ребятишками и башни Кремля, позднее к ним присоединились Дед Мороз и Снегурочка. А уже через некоторое время промышленность выпускала широчайший ассортимент открыток. И пусть качество печати и яркость красок советских открыток уступали импортным, эти недостатки искупались оригинальностью сюжетов и высоким профессионализмом художников.

С открытками произошло то же, что и с советской мультипликацией — если в других сферах жизни социалистического общества господствовали стандарты и догмы, то тут, напротив, царил пестрое многообразие стилей и методов. Хотя, конечно, не обходилось

и без вплетения в новогоднюю тематику содержания газетных передовиц. На открытках советский Дед Мороз активно участвует в общественной и производственной жизни советского народа: он — железнодорожник на БАМе, летает в космос, плавит металл, работает на ЭВМ, развозит почту, и пр.

Свидетельства «приватизации» официальных праздников мы нашли также в текстах поздравительных открыток советского времени. Разные наименование одного и того же праздника свидетельствуют о разных значениях, которые придавались событию. Так, официальное название праздника 8 марта - Международный женский день в поздравительных текстах менялось на «первый весенний праздник», «День Весны», «Женский День», «наш женский праздник». 23 февраля - это «Мужской день». 1 мая может быть и «Первомайем» и «праздником Весны и Мира». 1 и 9 мая объединяются в большинстве поздравлений под общим названием «майские праздники», а выходные в честь годовщины октябрьской революции - «ноябрьские». Неизменными оставались названия трех праздников, связанными с непреходящими для советского человека ценностями: Дня Победы, Нового года и дня рождения.

*Официальные праздники СССР способствовали формированию индивидуальной и коллективной идентичности советского человека. Однако исследование данной темы позволяет нам сделать вывод, что советское государство оказалось не способно полностью достичь своей цели и превратить человека в механическую часть государственной машины. К 80-м годам XX века для большинства советских людей личные ценности были гораздо более важны, чем идеологические, насаждаемые государственными лидерами. Отношение людей к официальным государственным праздникам служит для нас зеркалом многих общественных противоречий, начиная от забвения многовековых народных традиций и заканчивая крушением коммунистических идеалов.*

Часть праздников, сформировавших мировоззрение, культуру советского периода, сохраняют свое влияние и после распада СССР. В значительной степени это связано с тем, что в период существования СССР в нескольких поколениях был сформирован пласт культурной памяти советских граждан. Наше поколение, рожденное после 90-х годов XX века, является носителями уже иной коммуникативной памяти, и то, что являлось коммуникативной памятью для дедов и отцов, становится для нас культурной памятью.

#### **Список литературы:**

1. Глебкин В.В. Ритуал в советской культуре. М., 1998. с.15-26
2. Здравомыслова Е.А., Темкина А.А. Октябрьские демонстрации в России: от государственного праздника к акции протеста // Сфинкс. 1994. № 2. С. 76-98.
3. Клямкин И.М. Историческая незавершенность советского человека // Этика успеха: Вестник исследователей, консультантов, ЛПР. Вып.1. - Тюмень-Москва: Центр прикладной этики, 1994. - С. 27 - 32.
4. Празднование как индикатор социальных изменений: старые и новые праздники постсоветской России // Телескоп. 2003. № 1. С. 26–29.
5. Файнштейн Э.Б. В мире открытки. М.: Издательство Планета, 1976. С. 9,12,13,16

### **НА СЛУЖБЕ ОТЕЧЕСТВУ (БОЕВОЙ И ЖИЗНЕННЫЙ ПУТЬ ГЕНЕРАЛ-МАЙОРА ПАШКОВА И.З.)**

**Евсюкова В.Ю.**, учащаяся 11 класса  
МАОУ «СОШ №24 с УИОП»

История Российского государства и общества неразрывно связана с военной историей,



историей вооруженных сил.

Особую страницу военной истории нашей Родины занимает Великая Отечественная война 1941-1945 гг. Победа в войне явилась результатом творчества военачальников, командиров и штабов, миллионов воинов, всего народа нашей страны.

Мы, молодое поколение, с трудом можем представить, как жили, трудились, воевали наши прадеды и прабабушки. Да и зачастую познания об этом периоде нашей истории ограничиваются рамками школьных учебников. Поэтому мы попытались внести посильный вклад в сохранение памяти о тех людях, которые приблизили славный миг Победы, и, являясь настоящими патриотами, посвятили всю свою жизнь служению Отечеству.

Нас заинтересовала личность нашего земляка, известного военачальника Пашкова Ивана Захаровича, человека весьма неординарного, много пережившего. Краткие сведения о нём и личные вещи хранятся в Старооскольском краеведческом музее, посетили мы и Белгородский историко-краеведческий музей, где тоже нашли упоминание об Иване Захаровиче. Помогла нам с поисками Ольга Алексеевна Юкляевская, внучка брата Пашкова И.З. - Сергея Захаровича. Но наиболее ценны, на наш взгляд, воспоминания дочери Пашкова И.З. - Людмилы Ивановны Пашковой-Соколовской, которая издала книгу о своём отце. Наша исследовательская работа – попытка объединить разрозненные сведения, раскрыть личность Пашкова И.З. не только как талантливого военного руководителя, но и как человека неравнодушного, которого волновал целый ряд нравственных проблем.

Иван Захарович Пашков родился 21 октября 1897 года в селе Каплино в бедной крестьянской семье Захара Даниловича и Ирины Ивановны Пашковых. Родители прививали любовь к труду и почтительное отношение к трудовым людям. Окончив церковно-приходскую школу, он с четырнадцати лет стал работать у прядильных кустарей в своём селе, помогал отцу. Книги всегда оставались верными спутниками. Семья Пашковых была дружной: в доме царил порядок и спокойная размеренная жизнь без брани и побоев. Разумная организация жизни в семье воспитывала у детей послушание и почитание родителей. Их дом в четыре окна и сейчас стоит на краю села, напоминая потомкам об их предках, проживших в нём нелёгкую, но честную жизнь.

Стремление к знаниям у Ивана было настолько велико, что он поступил в учительскую школу и в 1915 году выдержал испытание на звание народного учителя, но мечте его не суждено было сбыться. В январе 1916 года Иван Пашков был досрочно призван в армию и направлен в Житомирскую военную команду. Затем был откомандирован во вторую житомирскую школу прапорщиков, и в декабре 1916 года по её окончании назначен командиром взвода в 38-й сибирский полк 10-й стрелковой дивизии, в составе которой воевал на Румынском фронте до ноября 1917 года. После контузии вернулся в родное село Каплино и больше к месту службы не вернулся.

Мечта стать учителем не покидала Ивана Захаровича, и в январе 1918 года, желая совершенствовать своё образование, он поступил во вновь открывшуюся учительскую семинарию и в июне 1919 года окончил её. Но осуществить мечту вновь было не суждено.

10 июня 1919 года Пашков И.З. был призван старооскольским военкоматом в Рабоче-крестьянскую Красную Армию и назначен в 375-й стрелковый полк 42-й стрелковой дивизии 13-й армии на должность командира стрелковой роты, затем командира батальона. В составе этого полка участвовал во всех боях на Южном фронте: против Деникина, Врангеля и отрядов Махно на Украине. В боях против Врангеля в Крыму был непосредственным участником штурма Перекопа, Чонгара, форсирования Сиваша.

Ивану Захаровичу суждено было участвовать в боях за свой Старый Оскол, Новый Оскол, Валуйки. В боях был трижды ранен.

После гражданской войны Пашков И.З. так и не осуществил свою мечту стать учителем, но всю свою жизнь посвятил служению Отечеству на военном поприще. Он прошёл трудный путь от прапорщика до генерал-майора. Служил на восточных рубежах СССР. Участвовал в 1938 году в боях на о. Хасан. Тогда же, в 1938 году был арестован, как «враг народа», но через 7 месяцев был отпущен и восстановлен в звании. В декабре 1942 года

Пашкову было присвоено звание генерал-майора. Командуя 5 отдельным стрелковым корпусом, Пашков И.З. участвовал в 1945 году в войне с Японией, где ярко проявилось его боевое мастерство. За заслуги перед Отечеством Пашков И.З. был награждён орденом Суворова II степени, Орденом Ленина, двумя орденами Красного Знамени, несколькими медалями.

В послевоенные годы генерал-майор Пашков И.З. командовал прославленной гвардейской Таманской Краснознамённой ордена Суворова Стрелковой дивизией, затем – стрелковым корпусом.

В 1953 году был уволен в запас. Находясь на заслуженном отдыхе, включился в активную общественную работу.

Всю нелёгкую военную жизнь его сопровождала жена Елизавета Еремеевна, которая поддерживала его в трудные минуты.

Иван Захарович Пашков был многогранной глубокой натурой: в нём поражали широта мышления, взыскательность к себе, железная самодисциплина. С детства и до преклонных лет он сохранил открытый ум, справедливый характер и живую любознательность; всю жизнь, работая над собой, считал, что нет предела человеческому совершенству. И.З. Пашков всегда стоял на принципиальных позициях. Его убеждения беззаветного, бескорыстного служения своей Родине сложились ещё в молодости, и он их пронёс через всю жизнь. Иван Захарович вёл записные тетради, в которых сохранились его размышления на различные жизненные темы, а также высказывания великих людей, которые отражали и его внутренний мир. Он говорил своей дочери Людмиле: «Самое главное – быть человеком». Эта фраза очень актуальна и в наше время. Мы гордимся нашим знаменитым земляком и считаем, что жизнь этого человека достойна подражания.

Воздавая дань генералам и рядовым Великой войны, мы с глубокой благодарностью говорим об их мужестве, стойкости и самоотверженности, о ратных и трудовых свершениях военного поколения. Прикосновение к отечественной военной истории всегда выявляло в русском человеке лучшие черты нравственности – патриотизм, верность воинскому долгу, честь и достоинство. Верим, что так будет всегда...

## **ВОСПИТАНИЕ ГРАЖДАНИНА-ПАТРИОТА НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕМЫ «ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА» В ПРЕДМЕТАХ ГУМАНИТАРНОГО ЦИКЛА ШКОЛЫ**

**Еремеева Т.А.**, обучающаяся 10 «Б» класса

*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №24 с углубленным изучением отдельных предметов»*

Патриотизм — чувство гордости своим Отечеством, его историей и свершениями. Это стремление сделать Россию крепче, а ее граждан — богаче и счастливее. В В. Путин, выступая в Краснодаре на встрече с представителями общественности в сентябре 2012 года, сказал, что «мы должны строить своё будущее на прочном фундаменте. И такой фундамент — это патриотизм». Призыв президента использовать опыт, который был накоплен в Советском Союзе в данном вопросе послужил поводом для написания этой работы.

В 2010 году принята государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2011-2015годы». Она является продолжением государственных программ «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2001-2005 годы», «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2006-2010 годы») Во введении данной программы говорится, что в стране в основном создана система патриотического воспитания граждан.[4]. Составляющими данной системы являются ведомственные и региональные программы патриотического воспитания; мероприятия патриотической направленности. Таким образом важность патриотического воспитания, формирования патриотизма у молодежи определена на государственном уровне. Решение

данной задачи до конца пока не осуществлено, что еще более актуализирует рассматриваемую нами тему.

Однако исследования, неоднократно проводимые в различных регионах России [1,5,6,7] доказывают, что ценности индивидуалистического характера, ставшие приоритетными у молодых людей в первой половине 1990-х., доминируют и в настоящее время [2]. Отсюда мы выделили **проблему** исследования условий эффективности государственных программ в патриотическом воспитании молодёжи.

Решение данной проблемы определило **цель исследования**: изучение возможностей патриотического воспитания молодежи в образовательном процессе учреждений.

«В воспитании россиянина — гражданина и патриота — особо важная роль принадлежит общеобразовательной школе. Ценности формируются в семье, неформальных сообществах, трудовых, армейских и иных коллективах, в сфере массовой информации, искусства, отдыха и т.д. Но наиболее системно, последовательно и глубоко они могут воспитываться всем укладом школьной жизни.» [3]

Компонентами программ патриотического воспитания являются социокультурная среда образовательного учреждения, медиасредства (кинематограф, Интернет), внеучебная деятельность, но основным средством воспитания является содержание учебных программ. Поэтому **объектом** нашего исследования являются учебные программы предметов гуманитарного цикла. **Предмет исследования**: героическое в содержании материала о Великой Отечественной войне в учебных программах.

#### **Задачи:**

1. Изучить возможности учебных программ для воспитания личности-гражданина, способного встать на защиту интересов страны.

2. Определить компоненты системы гражданского и патриотического воспитания обучающихся через образовательную деятельность.

**Хронологические рамки исследования:** 2011-2012 гг.

**Методы исследования:** изучение учебных программ, программ патриотического воспитания школьников, анкетирование обучающихся.

**Практическая значимость работы:** материалы исследования могут быть использованы для формирования образовательных программ учреждений.

Структура исследовательской работы определилась логикой исследования и поставленной целью. Работа включает в себя введение, две главы, заключение, список источников.

#### **Глава 1 Исследование феномена патриотизма обучающихся учреждения.**

Для изучения уровня сформированности патриотизма у современной учащейся молодёжи методом анкетирования мною было проведено социологическое исследование в учебных заведениях города методом случайной выборки. В анкетировании принимало участие 107 человек в возрасте от 16 до 18 лет, из них 57 % девушки, 43 % юноши. На вопрос «Считаете ли вы себя патриотом?» 48 % опрошенных дали утвердительный ответ, 38 % считают, что чувство патриотизма развито у них слабо, 8 % написали, что у них вовсе отсутствует чувство патриотизма, 6 % затруднились ответить. Только половина старшеклассников считает себя патриотами, что же вкладывают они в это понятие? Были предложены разные варианты ответов на этот вопрос, такие как: а) Любовь, привязанность к месту жительства, соотечественникам, б) Чувство привязанности, любви к стране, гордости за её представителей, в) Это качество личности, присущее всем без исключения людям, г) Качество личности, приобретаемое в процессе обучения, воспитания, жизни в стране. Более двух третей обучающихся (76%) считают, что патриотизм связан с чувством гордости за свою страну; по-видимому, это свидетельствует о низком уровне патриотизма у обучающихся школы. Ведь история развития нашей страны в последние годы даёт мало подтверждает её былого величия в советское время. Пятая часть респондентов связывают чувство патриотизма с любовью, привязанностью к месту жительства, считают, что это качество может быть приобретено в процессе жизни.

Могут ли настоящие патриоты покинуть свою любимую страну с чистой совестью? Это очень интересный вопрос, поэтому я предложила его таким образом: «Если бы у тебя была возможность переезда в другую страну, ты бы сделал это?» 84 % считают, что переезд зависит от условий жизни в стране; 8 % ответили нет, но с сомнением; 5 % никогда не уедут, и только 3% покинули бы страну. Таким образом, убеждёнными патриотами можно назвать только около 13% старшеклассников и большинство респондентов на первое место ставят материальные, а не духовные ценности. Они согласны любить только благополучную страну, с высоким уровнем жизни, с условиями проживания, соответствующим запросам молодёжи.

На вопрос «Гордитесь ли вы своей страной?» 56 % респондентов затруднились ответить. 30 % , безусловно гордятся и лишь 12 % дали отрицательный ответ. Данный факт говорит о том, что у молодёжи чувство патриотизма ещё сформировано слабо и проявляется не постоянно.

«Кто на ваш взгляд играет важную роль в воспитании чувства патриотизма у учащихся?» 56 % ответили , что это семья, 20 % считают, что это школа, 22% - СМИ, остальные 2 % ответили, что это книги и государство. Вместе с этим 3 % опрошенных считают, что патриотизм даётся людям от рождения. На втором месте у учащихся стоят СМИ. Это неудивительно. Молодёжь в полной мере погружена в самую современную сферу массовых коммуникаций – интернет. Ответ на этот вопрос показывает снижение интереса к чтению.

Также интересны вопросы , связанные с знаниями респондентов. Учащимся было предложено вспомнить героев Великой Отечественной Войны. 80 % называли их по фамилиям, связанными с названиями улиц города в котором живут, 20 % затруднились ответить . Отсюда можно сделать неутешительный вывод о том, что современная молодёжь забывает героев, которые пожертвовали своей жизнью ради будущего поколения. Скучен перечень произведений о войне, которые читали старшеклассники : 49 % назвали такие книги как «Иван» В. Богомолова, « Блокадная книга» Д. Гранина, « Жди меня и я вернусь» К. Симонова.

Несмотря на то что только пятая часть опрошенных считает, что на чувство патриотизма оказывает влияние школа, мы думаем, роль учебного заведения выше этого, ведь в его стенах ученики проводят длительный период жизни, причём это время , когда формируется характер человека. Почему же респонденты отводят такую низкую роль школе в формировании чувства патриотизма? Чтобы ответить на этот вопрос мы решили проанализировать содержание программ гуманитарного цикла, ведь они нацелены на воспитание любви к Родине , на их освоение школьник тратит большую часть времени: 5-6 ежедневных учебных занятий не идут ни в какое сравнение с с еженедельным классным часом и посещением 1-2 раза в месяц какого- либо мероприятия.

Из бесед с педагогами школы мы выяснили, что в соответствии со стандартами в программы были внесены существенные изменения. Было решено сравнить потенциал программ за прошлые годы и программ, используемых сегодня в учебном процессе для воспитания патриотизма у школьников.

Глава 2. Исследование героического компонента программ гуманитарного цикла на примере изучения темы Великой отечественной войны.

### 2.1. Анализ учебных программ по литературе.

Целью реализации программ по литературе является формирование гражданской идейно- нравственной позиции школьников. Для того , чтобы выяснить возможности осуществления данной цели, проанализируем содержание произведений, которые включены для изучения в программу по литературе. В образовательном процессе широко используются программы под редакцией Г.И. Беленького и авторов -составителей Г.С. Меркина, С.А. Зинина. В.А Чалмаева.

Выводы:

1.В результате изменения программы по литературе произошло увеличение количества изучаемых произведений, поэтому нет возможности их качественного усвоения,

характеры героев рассматриваются поверхностно. Учащиеся чаще всего заучивают готовые характеристики литературных персонажей, а не высказывают собственные суждения .

2.С целью расширения изучения произведений зарубежной литературы из программы исключены произведения, раскрывающие героическое прошлое нашей Родины. Думаю, из идеологических соображений не изучается «Молодая гвардия» А. Фадеева, а ведь это произведение всегда было близко старшеклассникам, потому что в нём идёт речь о жизни их сверстников в годы великих испытаний для нашей Родины.

3.В программу включены произведения о Великой Отечественной войне, но это, в основном, стихи, которые используются для выразительного чтения и заучивания наизусть.

### **2.2.Анализ учебных программ по истории.**

Важнейшими задачами программ по истории является формирование у учащихся гражданской позиции, национальной идентичности, воспитание патриотизма, толерантности.

Выводы:

1.До перехода на концентрическую систему обучения теме Великой Отечественной войны была посвящена чуть ли не четверть, программного материала. В настоящее время ей отводится недопустимо мало времени (4-5 часов). Многие современные школьники не знают дат начала и окончания войны, не знают полководцев, имеют слабое представление о фашизме.

2.У молодёжи проявляется агрессия, жестокость, нездоровый национализм. Растёт поколение не уважающих родную историю. Молодые люди вступают в профашистские партии, сомневаются правильности выбора пути, даже высказывает сомнения в необходимости борьбы с фашистской Германией.

3.В 10-11 классах за 136 часов надо изучить два курса: «Историю России» с древнейших времен и до наших дней и «Всеобщую историю». Материал большой по объёму при двух часах в неделю, т.е. ни в коем случае нельзя говорить о более глубоком изучении курса.

В результате вместо того, чтобы на более высоком уровне изучать родную историю, поверхностно изучается всемирная история и история России . В результате школьники не знают ни истории России, ни истории зарубежных стран. Из-за перегрузки большим объёмом информации снижается интерес к изучению предмета.

Заключение.

В концепции духовно-нравственного воспитания [7] говорится, что школьный возраст наиболее восприимчив для эмоционально-ценностного, духовно-нравственного развития, гражданского воспитания, недостаток которого трудно восполнить в последующие годы.. Анализ учебных программ по предметам гуманитарного цикла показывает, что содержание материала и количество времени, отведённого на его изучение , не позволяют выполнить задачу формирования ценностей и основ гражданского самосознания. В условиях открытого информационного пространства и ограниченного воспитательного потенциала семьи не развивается чувство патриотизма и гражданской солидарности. Поэтому, считаю, чтобы патриотическое воспитание учащейся молодёжи было успешным, необходимо:

1.В преподавании истории вернуться к линейной системе обучения. При всеобщем среднем образовании учащиеся должны изучать все разделы истории не торопясь, осмысленно, если не в школе, то в средне специальном учебном заведении.

2. В 10-11 классах отказаться от изучения истории зарубежных стран.

3.Сократить количество произведений, изучаемых на уроках литературы. Включить в программу для обязательного изучения те произведения, которые воспитывают любовь к Родине, формируют чувство гордости её историей, формируют образ героя.

4.Обеспечить учебными заведениями видеоматериалами, адаптированными к использованию на учебных занятиях материалов художественных и публицистических фильмов.

5. В рамках реализации программы «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2011-2015 годы» запланировать бесплатное посещение обучающимися мест России, связанных с исторической памятью.

4. В содержание материала по гуманитарным предметам на протяжении всего обучения в школе в школе включить модуль, ориентированный на формирование образа героя.

5. В образовательную программу учреждений включить региональный компонент, составляющими которого являются элективные курсы о героическом прошлом края.

6. Базовые ценности должны быть отражены в содержании внеурочных воспитательных мероприятий: праздников, викторин, выставок, дискуссий, игр и т.д., — а также в деятельности кружков, секций, клубов и других форм дополнительного образования.

7. В образовательную программу школы включить курсы по обеспечению реализации процесса формирования положительного образа героя у учащейся молодежи.

8. Воспитательные программы и содержащиеся в них воспитательные задачи должны быть интегрированы в содержание учебных предметов.

9. Основной педагогической единицей внешкольной деятельности должна стать *социальная практика*, которая позволит школьнику получать опыт нравственно значимого поступка. В организации и проведении социальных практик могут принимать участие не только педагоги и школьники, но и иные субъекты гражданской деятельности: ветераны, священнослужители, деятели культуры и спорта, представители служб социальной помощи и т.д.

В ответ на призыв Ветерана Великой Отечественной войны из Белгородской области А.Ехилевского защитить память о Великой Отечественной войне президент России В.В.Путин сказал во время прямой линии: « Мы недостаточно внимания уделяем молодым людям, изучению собственной истории. Это вина всего общества и властных структур, простите нас за это. Мы сделаем все, чтобы изменить ситуацию». Я думаю, время наступило. Нужно срочно переходить от полумер к решительным действиям, иначе ситуация будет необратимой.

#### **Список литературы:**

1. Постановление Правительства РФ от 5 октября 2010г. №795 «О государственной программе «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2011-2015 годы».
2. Иванова Е.И. Взаимодействие школы с кадетскими классами и вуза по организации гражданско- патриотического воспитания/Иванова Е.И.//Профильная школа.2012.- №6.-с.29-32.
3. Бабинцев в.П.Самоорганизация и «автоматизация» молодёжи как актуальные формы социокультурной рефлексии/В.П.Бабинцев, Е.В.Реутов//Социологические исследования.2010.-№1.-с.109-115.
4. Хагуров Т.А.Учащаяся молодёжь в кризисном обществе/Хагуров Т.А//Социологические исследования.2010.-№11.-с.93-104.
5. ЦылеевВ.Р. Многообразие феномена патриотизма молодых мурманчан /ЦылеевВ.Р., Т.В.Мулина //Социологические исследования.2009-№6.-с.100-107
6. Юревич А.В. Нравственное состояние современного российского общества/Юревич А.В.//Социологические исследования.2009-№10.-с.70-79
7. Концепция духовно-нравственного воспитания личности гражданина России <http://standart.edu.ru/Catalog.aspx?CatalogId=985>



## «ВЛИЯНИЕ ТИПА ТЕМПЕРАМЕНТА НА УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ»

Золотухин Д.И., 10 класс  
МАОУ СОШ №24 с УИОП

Все обучающиеся 10-11 классов Белгородской области получают начальное профессиональное образование по специальности «Водитель автомобиля категории В». При обучении данной профессии, было замечено, что не всем учащимся легко дается практическое вождение транспортного средства. Мы выдвинули гипотезу, что врожденные особенности человека, то есть темперамент обуславливает поведение водителя при управлении транспортным средством.

**Цель работы:** Изучить влияние типа темперамента на безопасное управление автомобилем.

**Задачи:**

1. Изучить литературу по данному направлению.
2. Провести анкетирование среди водителей.
3. Подобрать методику по определению темперамента водителей.
4. На основании полученных данных выявить влияние темперамента на реакцию водителя.

**Актуальность** темы заключается в выявлении влияния темперамента водителя на управление им транспортным средством.

### Литературный обзор

Психологи выделяют 4 вида характера:

**Сангвиники** — подвижные люди, которым свойственна быстрая смена настроения.

**Холерики** — люди, обладающие быстрой реакцией, внезапно возникающими сильными чувствами, которые могут иметь яркие внешние проявления.

**Флегматики** — люди медлительные, уравновешенные, спокойные. Их очень трудно вывести из себя.

**Меланхолики** — люди имеют слабые реакции, им свойственны слабая перемена настроения, но переживание характеризуется в отличие от флегматика большей длительностью и глубиной.

### Методы исследования:

Провели анкетирование среди родителей - пап, обучающихся МАОУ «СОШ № 24» в возрасте от 28 до 35 лет. Было выявлено 103 водителя. С помощью опросника Айзенка были определены типы темперамента исследуемой группы. Из результатов анкетирования видно, что из 103 анкетированных: 28 сангвиников, 32 холерика, 23 флегматиков, 20 меланхоликов.

Результаты анкетирования показали:

Из 28 сангвиников 6 попадали в дорожно транспортные происшествия 21,4%

Из 32 холериков 12 попадали в дорожно транспортные происшествия 37,5%

Из 23 флегматиков 5 попадали в дорожно транспортные происшествия 17,3%

Из 20 меланхоликов 5 попадали в дорожно транспортные происшествия 25%

Изучив литературу по данной теме, и проведя исследования, мы пришли к выводу, что чаще всего в аварийные ситуации попадают холерики и меланхолики. Это связано с тем, что холерики недостаточно дисциплинированы и сдержаны, поэтому чаще нарушают скоростной режим. У меланхоликов главная черта характера нерешительность и растерянность, из-за этого они не могут предпринять быстрых решений в экстренной ситуации.

Флегматиков с их устойчивостью к монотонному раздражителю делают незаменимыми в дальних рейсах.

Сангвиники- при передвижениях по длинным прямым участкам дорог с однообразными ландшафтами способны погружаться в эмоциональный сон, в связи, с чем притупляется внимание. Для них более всего подходит оживленное городское движение, а не скучная загородная езда.

## ГУМАНИТАРНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ И МИРОВОЗЗРЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

**Золотых А.Ю.**, учащаяся 11 «Б» класса,

**научный руководитель: Меренкова Н.М.**, завуч школы по УВР

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №40»*

Изучение гуманитарных дисциплин в различных образовательных учреждениях является необходимым условием образования и воспитания молодёжи.

В чем смысл такого обучения? Что несет оно будущему поколению в области естественных и технических наук? Зачем, при загруженности программ, в век информатизации обучающиеся, студенты изучают гуманитарные дисциплины? При этом возникает еще один вопрос: все эти дисциплины составляют некий набор независимых в сущности своей наук, или между ними существует некая связь, настолько принципиального характера, что ее следует осознать.

Конечно, если понятно, с какой целью приходится осваивать тот или иной предмет, насколько эта цель согласуется с собственными жизненными устремлениями, то появляется особый познавательный интерес, порождающий немало вопросов, для ответа на которые требуются все более глубокие знания.

Приобретение гуманитарных знаний есть важное условие приобретения духовных ценностей той или иной личностью. Изучение гуманитарных дисциплин вводит человека в мир духовной культуры, позволяет ему не растеряться и не потеряться в этом мире, чувствовать себя более уверенно в жизни, постоянно требующей выбора культурной позиции, способности оценивать явления общественной жизни, не становиться частью толпы, управляемой произвольными инстинктами. Духовные ценности играют существенную роль в человеческой жизни, осознанное следование им определяет достоинство жизни человека, которое формируется на основе многих жизненных обстоятельств. Но при этом, безусловно то, что степень духовной развитости, связанной с уровнем освоения достигнутого в гуманитарном знании, играет важнейшую роль. В гуманитарной культуре каждая из ее составляющих незаменима и достаточно самостоятельна. Поэтому и в обществе, и в человеческой жизни важны исторические, правовые, психологические, социологические, педагогические и, конечно, философские знания и др. Важно знание иностранных языков, способствующих взаимопониманию людей различных национальных культур.

Все эти перечисленные аргументы в пользу ценности для человека гуманитарной образованности требуют своего доказательства и возвращают к вопросу о том, насколько связаны своим смысловым содержанием между собой различные гуманитарные дисциплины, в какой мере они влияют друг на друга в своем развитии, и если существует между ними внутренняя связь, то в чем именно она выражается. Когда человек достигает определенного уровня гуманитарных знаний, он в той или иной форме подходит к поиску ответа на этот вопрос. Невольно начинает соотносить различные сведения из гуманитарных наук, манипулировать ими, они становятся частью его собственного сознания.

Что же объединяет все гуманитарные науки, насколько тесно они взаимодействуют друг с другом? Ответ на этот вопрос совсем не элементарный, он включает в себя немало идей и возникающих при этом проблем. Но следует осознать для себя главное, которое состоит в том, что все гуманитарные науки имеют мировоззренческий характер, и потому изучение их непосредственно влияет на мировоззрение человека. Конечно, мировоззрение

человека формируется под влиянием целого комплекса факторов. При любом перечислении обстоятельств, влияющих на формирование мировоззрения человека, невозможно достигнуть предела. В этом кроется множество причин, в частности, потому, что сам человек – это особый сложный, многообразный мир, познание которого бесконечно. Но так сложились история культуры, история общества, что эта бесконечность, как и бесконечность мира в целом, не отпугивает познающее человечество, а, наоборот, способствует развитию его познавательного интереса. Нам хочется знать о себе больше, мы стремимся продвигаться в самопознании. В свою очередь, уровень самопознания человека неразрывно связан с его мировоззрением. Так что же такое мировоззрение? Какую роль в его формировании играет гуманитарная культура?

Прежде всего, надо признать, что каждый человек, независимо от его собственной культурной, образовательной развитости, обладает мировоззрением. Мировоззрение – это характеристика человека, поскольку он человек. Мировоззрение может быть достаточно близким по своему содержанию у группы людей, тогда это мировоззрение какой-то категории людей, общественного слоя. Понятие мировоззрения употребляют по отношению к обществу в целом, и даже говорят о мировоззрении человечества на определенном этапе его развития. Все эти тезисы требуют своего уточнения, конкретизации, пояснения смысла и границ их употребления. Существует близкое к понятию мировоззрения по своим смысловым оттенкам понятие – миропонимание. В определенном отношении понятие миропонимание расшифровывает понятие мировоззрение, делает его более доступным для осознания. Каждый человек имеет какие – то взгляды на мир, в котором он живет, для каждого характерны такие суждения об этом мире, в которых выражаются отношение к этому миру, жизненная позиция. А жизненная позиция соответственно выражается в оценках самой реальной жизни, окружающей людей, происходящих событий, в выработке программы своей жизни, то есть того, к чему человек стремится, как оценивает свои собственные способности и возможности, непременно сравнивая себя с другими людьми. Жизненная позиция, жизненные принципы, в конечном счете, определяют поступки человека, в них выражается оценка человеком мира на основе его представлений о том, каким должен быть этот мир. Мировоззрение включает в себя понятия о справедливом и несправедливом, о прекрасном и безобразном, о добре и зле и целый ряд других понятий, в которых выражается оценочное отношение к миру.

Мировоззренческие принципы выражаются не только в словах, но и в действиях человека. Однако при этом возникает вопрос, всегда ли человек поступает в соответствии со своим мировоззрением, не бывает ли в жизни таких ситуаций, когда один и тот же человек совершает различные по своему смыслу поступки? И в таком случае означает ли это то, что одному и тому же человеку присущи противоположные мировоззренческие позиции?

Общественная жизнь в ее истории свидетельствует о самых различных соотношениях человеческих поступков и мировоззрения человека. В полном соответствии со своими мировоззренческими устоями поступает личность цельная, в основном сформировавшаяся, духовно стойкая. История прошлая и настоящая, реальная жизнь имеют массу подтверждений этому.

Мировоззрение человека может быть сформировано различными способами, и это обстоятельство во многом помогает понять тот факт, что оно может быть различным по степени своей развитости, по содержанию, по направленности этого содержания, по степени самостоятельности. Различия в мировоззренческих подходах к миру могут быть связаны с профессией человека. Понятны определенные различия между мировоззрением ученого, писателя, философа, инженера, садовода и т.д. Но вместе с тем, мы знаем, что, несмотря на все различия представителей самых разнообразных, существенно отличающихся друг от друга профессий и специальностей, их может многое объединять, например, чувство долга, гуманизм, патриотизм и т.д. А люди одной профессии могут существенно различаться по своим мировоззренческим принципам. Одна из существенных характеристик мировоззрения – это степень самостоятельности и прочности убеждений, характеризующих

мировоззренческие устои человека. Именно гуманитарное образование призвано формировать умения и навыки свободно ориентироваться в обществе, мыслить, анализировать, делать выводы. Само понятие "гуманитарный", т.е. проникнутый непосредственной заботой о человеке, подразумевает в качестве своей основы не только сумму знаний по гуманитарным наукам, но и особое состояние ума, особую «умонастроенность» – тягу к свободомыслию. Гуманитарные знания формируют научное мировоззрение, ценностные ориентации и жизненные позиции молодежи. Они являются основным стержнем гуманитаризации всей системы образования.

Растет понимание значения роли гуманитарных наук и в подготовке специалистов. Существенное возрастание роли человеческого фактора в процессе производства в связи с гуманизацией производства требует значительной психологической подготовки специалиста. Ощущается недостаточность знаний у молодых специалистов о внутреннем "Я", о своем духовном мире, особенностях характера, которые способствуют саморазвитию и самореализации. Выпускникам вузов зачастую не хватает организаторских способностей, элементарной гибкости поведения, которая должна базироваться на знаниях в области психологии, социологии, менеджмента. Молодые люди нередко обнаруживают беспомощность при решении вопросов взаимодействия человека и техники, мало осведомлены о научной организации труда. Многие не вооружены знаниями принципов общения с рабочими, ИТР, руководителями, не знакомы с системой побуждения и мотивов поведения в деятельности коллектива, личностными целями и межличностными отношениями. А ведь какая-то часть их уже в первые годы работы назначается на управленческие должности на производстве. Отсюда вытекает необходимость солидной психологической и социологической подготовки студентов, обеспечивающей ясное видение социально-психологических качеств, необходимых для трудовой деятельности, обеспечивающих ясное видение социальных последствий и условий применяемых технических и управленческих решений.

Сегодня существенно возросла необходимость усиления сотрудничества между преподавателями гуманитарных и естественнонаучных дисциплин, развиваемого по нескольким направлениям: проведение совместных научно-методических конференций, подготовка с помощью гуманитариев аспирантов технических специальностей, разработка междисциплинарных курсов и т.д. Нуждаются в дальнейшем совершенствовании структура гуманитарного цикла и содержание преподаваемых дисциплин. Остается актуальным вопрос о подготовке и переподготовке кадров педагогов-гуманитариев с учетом новых задач. Неисчерпаемый потенциал гуманитарного образования требует своего дальнейшего развития и совершенствования.

## **СТРОИТЕЛЬСТВО «ОСКОЛЯНКИ»**

**Зюбан В.В., Агибалова Л.П.**

*МАОУ «СОШ № 24 с УИОП»*

Современное российское общество нуждается сегодня в развитии идей патриотизма, пропаганде примеров мужества нашего народа. А для этого мы обращаемся к тем подвигам, которые совершались на фронтах Великой Отечественной, но героями были и те, кто оставался в тылу.

5 мая 2011 года был опубликован указ президента РФ Дмитрия Анатольевича Медведева № 588 об утверждении присвоения Старому Осколу звание «Город воинской славы». Одной из ярких страниц военной истории нашего города является строительство железной дороги Старый Оскол - Ржава. Меня, как молодую девушку, заинтересовала военная история моего города. Я провела социологический опрос среди школьников, который показал, что только 15% моих сверстников знают историю своего края, 47 % иногда

интересуются, 38 % имеют слабое представление о истории малой родины и не знают о многих событиях, которые происходили там, где они живут. Этот факт побудил меня подробно заняться изучением данной темы.

**Цель исследования:** изучив материалы и воспоминания участников события определить значимость строительства железной дороги Старый Оскол – Ржава для победы в битве на Курской дуге.

**Задачи:**

1. Изучить литературу и материалы о строительстве и строителях узкоколейки Старый Оскол – Ржава.
2. Выделить причины необходимости строительства данного объекта в военное время.
3. На основе биографических примеров показать роль тружеников тыла в ходе строительства.

Работа началась со сбора материала где описывалось строительство железной дороги, но самую ценную информацию я получила, встречаясь с участниками строительства: Котеневой Валентиной Федоровной (1923г.р.), Базаровой Марией Алексеевной (1925г.р), Рябцевой А.Н.

К началу лета 1943 года в штабе Воронежского фронта уже знали: враг ускоренно наращивает силы и доставляет к фронту танки и пушки, боеприпасы и живую силу по трем железным дорогам: Киев- Конотоп – Львов, Брянск- Орел - Поньри и Харьков-Белгород.

Основная задача фашистов состояла в том, чтобы стереть с лица Курский узел.

Центральный фронт пользовался для перевозки груза железной дорогой Касторное - Курск, которая проходила в его полосе. А вот положение Воронежского фронта было тяжелым, потому что он не имел таких коммуникаций. Приходилось пользоваться той же дорогой, она несла двойную нагрузку, но все же не могла полностью обеспечить оба фронта.

В связи с этим 8 июня 1943 года Верховный Совет Воронежского фронта обратился в Государственный комитет обороны СССР с просьбой разрешить сооружение новой железной линии Старый Оскол – Ржава протяженностью 95 км.

Такое разрешение было получено, определен срок строительства с 15 июня по 15 августа (62 дня). Строительство дороги стало первой крупной стройкой страны с начала Великой отечественной войны.

Эта работа была поручена управлению военно-восстановительных работ Воронежского фронта под руководством его начальника генерал- полковника П.А.Кабанова. Для этой цели привлекалось население Курской области. В строительстве приняли участие люди из 17 районов.

На трассу вышло около 25 тысяч человек, 15 тысяч из них комсомольцы. Были поставлены задачи: ежедневно выполнять план по 40 тысяч кубометров земляных работ и закончить укладку шпал и рельсов к августу.

Трасса была разбита на два участка: на первом - станция Сараевка - Кривец первыми строительные работы начали люди из Пристенского района. Работы здесь возглавляла 19-я железнодорожная бригада. На втором участке со стороны старого Оскола - вместе с гражданским населением работала 7-я железнодорожная бригада.

На всей протяженности трассы с обеих сторон стояли зенитчики: их орудия и пулеметы каждую минуту ожидали врага, особенно мешали строительству налеты вражеской авиации. Работать было невозможно,- вспоминает Мария Александровна Ледовская, - нас бомбили день и ночь. Как-то во время одной из таких бомбежек снаряд попал в наших зенитчиков, и для медсестры Раисы Ковалевой этот день стал боевым крещением. Сама Раиса потом с ужасом и изумлением вспоминала, как выливалась кровь раненых из своих туфель.

Строители Осколянки с первых дней опережали жесткий график выполнения работ.

15 июля строительство закончилось – у села Заломного, в Березовском урочище встретились строители, что шли с востока и запада. На стройке – победа! За 32 дня строительства, было поднято было свыше 800 тысяч кубометров земли, уложено 95 км

нового пути, построено 10 мостов.

А 19 июля 1943 года по новой дороге прошли первые эшелоны с боеприпасами, предназначенными для разгрома врага на Курской дуге.

Проведенная исследовательская работа показала, что строительство железной дороги Старый Оскол – Ржава, стало одним из факторов победы на Курской дуге. Использование новой железнодорожной магистрали дало возможность разгрузить направление Касторная – Курск, а Воронежскому фронту – иметь самостоятельную коммуникацию с выходом на шоссе Курск – Белгород, сыгравшую огромную роль в подготовке наших войск к наступлению на Белгородско - Харьковском направлении. О масштабах перевозок дают представление следующие цифры: если в войска, сражавшиеся под Москвой, прибыло 250 эшелонов с вооружением, под Сталинградом-982, на Курскую дугу было доставлено 1410 эшелонов. Это стало возможно, благодаря самоотверженному труду молодых девчонок, стариков, проявивших трудовой героизм. Они построили девяностопятикилометровую железную дорогу за 32 военных дня. Источником энтузиазма жителей тыла было желание и стремление помочь одолеть фашистов и приблизить победу.

Моя задача сохранить их воспоминания, память о строительстве этой железной дороги и донести их до моих сверстников.

#### **Список литературы:**

- Жуков Г.К. Воспоминания и размышления. М., 1987.
- Габов С.А. Саперы огненной дуги. Воронеж, 1987
- Великая Отечественная война 1941-1945.События. Люди. Документы. М., 1990.
- Доманк А.Тыл огненной дуги. Воронеж 1989.
- Ради жизни на земле 1941-1945. Очерки о героизме наших земляков в годы Отечественной войны. Воронеж,1970.

### **«ЧЕЛОВЕК. ВОЙНА. СУДЬБА»**

**Ковшов А.Е.**, обучающийся 11 «Б» класса

*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение*

*«Средняя общеобразовательная школа №24 с углубленным изучение отдельных предметов»*

Великая Отечественная война оставила глубокий след не только в истории нашей Родины, но и в судьбе каждой семьи. Война коснулась не только солдат, но и мирного населения, в том числе детей. Моя прабабушка, пережившая в молодости войну, рассказала о том, что немцы угоняли людей в Германию и там в больших печах заживо сжигали их. Тогда такие понятия как «концентрационный лагерь», «крематорий», «репрессия» мне были мне знакомы. Но самым непонятным и ужасным было то, как одни люди могли сжигать других , и зачем?!

Теперь я знаю намного больше из литературы, фильмов, уроков истории о таком страшном явлении в жизни человеческого общества, как фашизм, с его убийственной, поистине дьявольской системой уничтожения, порабощения и истребления, неотъемлемым компонентом которой является сеть концентрационных лагерей, лагерей смерти. Что может оправдать миллионы невинных человеческих жертв, устлавших своим пеплом германские земли?

Эта работа представляла для меня особый интерес и выбор был определен изначально. Прежде всего я обратился к разным учебным пособиям, монографической и художественной литературе, посвященной событиям Второй мировой войны. Все это помогло мне рассмотреть выбранную тему с различных сторон, более обширно и глубоко, дало возможность выявить массу интересных и порой ужасающих фактов. Но все же, на мой



взгляд, более полному раскрытию поставленного вопроса способствовало знакомство с рукописью моего земляка, бывшего узника концлагеря Маутхаузен Крамского Виктора Леонидовича (фото1).

Воспоминания этого человека как никакой другой источник, передают так живо и ярко всю боль и ужас пребывания в рабской зависимости от иностранных захватчиков на расстоянии тысяч километров от родного дома. С каждым днем таких людей как Виктор Леонидович Крамской становится все меньше, и с ними умирает живая память событий семидесятилетней давности. Те страницы прошлого, которые открылись передо мной в процессе подготовки к этой работе, затронули очень глубоко, задели за живое, как должны задеть каждого, чтобы перешагнув в XXI век, мы не просто надеялись на светлое будущее, но и не забывали о тяжелых пятнах страха и ненависти века минувшего.

Чужой солдат вошел в ваш дом,  
Где свой не мог найти.  
Вам не случилось быть при том?  
И Бог не приведи!  
(А.Твардовский, «Дом у дороги»)

«Осенью 1942 года по городу были развешаны объявления, приглашающие русскую молодежь на 6 месяцев в Германию убирать картофель. Возраст от 14 до 55 лет. Русская молодежь познакомится с европейской культурой, приобщится к западной цивилизации ...», - вспоминает В.Л.Крамской. Добровольцев оказалось слишком мало, поэтому Германия начинает насильственную мобилизацию. В списки попал и Виктор.

В товарных вагонах новоиспеченных узников в месте с ранеными немецкими солдатами повезли в Германию. Русских отделили и отправили в лагерь Аушвиц, где на воротах красовалась надпись «арбайт махт фрай» («труд делает свободным»), в концлагере Дахау, куда его перебросили - другая надпись: «Едешс зейнс» («каждому свое»). Встречались надписи и такие: «Отсюда есть только один выход – через трубу» или «Здесь входят через ворота, а выходят через трубу». Вот так начиналось знакомство «добровольцев» с «западной культурой». Какое кощунство, какое презрение к людям!

В памяти Виктора Леонидовича оставили свой след несколько лагерей. Вначале был лагерь принудительного содержания Натцвайлер, затем рабочий лагерь в Нейштадте и, наконец, австрийский Маутхаузен. В лагере Нейштадте пятнадцатилетнего подростка ждала тяжелая физическая работа по переноске шпал и рельсов. В 1943 году за отказ выходить на работу 18 человек были отправлены в самый страшный лагерь Маутхаузен. Среди них был и Виктор Крамской.

Перейдя к научным и промышленным методам уничтожения людей нацисты создали на территории Германии и оккупированных ими стран 23 концентрационных лагеря с 2000 филиалов. В период с 1936 по 1945 гг. в них было брошено 18 миллионов человек, 11 миллионов из них уничтожены, в том числе в Маутхаузене 122766 человек. На одном из каменных стен лагеря еще сохранились железные кольца, к ним привязывали узников и эсесовцы более суток проводили допросы Эта стена получила название «стены прискорбий». Существовала в Маутхаузене и «стена парашютистов» - обрывистый склон каменоломни, с которого сбрасывали заключенных. К таким «достопримечательностям» лагеря принадлежал и «угол расстрела в затылок», который находился в помещении с печью для кремации. И, наконец, «лестница смерти» - путь от подъездного пути в каменоломню, по которому заключенные должны были поднимать камни весом 25-30 кг. В лагере у заключенных уже не существовало имен и фамилий. Были только номера. У Виктора Леонидовича номер 81615, с красным треугольником «винкелем», означающим политического заключенного (фото2).

Виктор Леонидович входил в особую команду «малолеток» (до 18 лет). Они работали по 12 часов в барачных цехах, где сортировали заклепки, предназначенные для строительства самолетов. «Мы всячески старались навредить: когда немецкие надсмотрщики отворачивались, заключенные перемешивали заклепки ...» - вспоминал наш герой.

Зверское бездушное отношение фашистов испытывали на себе узники лагеря.

Убийства и смерти были ежедневными. Зачастую людей убивали только затем, чтобы снять с них золотые коронки. Из жира убитых делали масло, из костей и пепла - удобрения для немецких полей, из волос женщин, срезанных у них перед смертью, изготавливали тапочки для экипажей подводных лодок и обуви для служащих железной дороги.

5 мая 1945 года узников Маутхаузена освободили американские войска. Советских пленников передали в советскую зону оккупации, где ими занялись работники «Смерша» (отдел контрразведки «Смерть шпионам»). Офицер, беседовавший с Виктором Леонидовичем, освобождал Старый Оскол и отнесся к нему лояльно.

Эта история одной из миллионов жизней, покалеченных войной. Кроме загубленной молодости Виктор Леонидович на всю жизнь остался инвалидом второй группы. Он умер 15 лет назад. По инициативе его родственников — сестры и племянниц и внучки в свет вышла книга «Юность опаленная войной», основанная на воспоминаниях нашего земляка, военного радиста Виктора Леонидовича Крамского.

#### **Список литературы:**

1. Великая Отечественная война 1941-1945 гг. Словарь - справочник /Под ред.М.М.Кириянова.-М.:Политиздат,1988.
2. Виленский М.Кюнг Н. Война за колючей проволокой: воспоминания бывших узников антифашистского подполья в гитлеровском концлагере Бухенвальд. -М.,1960.
3. Захарова Е., Сидоров Н. Война отобрала у меня детство// Электросталь, 31 марта, 1995.
4. Котенева Т.Н. Дети войны // Зори. - 1995. №3
5. Никулов А.П. Оскольский край. - Курск, 1997
6. Нюрнбернский процесс над главными военными немецкими преступниками. Сб.материалов. М.,1961.
7. Солженицын А.И. Архипеллаг ГУЛАГ. -М.: ИНКОМ НВ.-1991.

## **ПОСЛОВИЦЫ И ПОГОВОРКИ, ВОСХОДЯЩИЕ К ОБРАЗАМ ЖИВОТНОГО МИРА**

**Козерук Е.А.**, ученица 11 «В» класса,  
**научный руководитель: Курганская Т.Г.**, учитель русского языка и литературы  
*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №40»*

Одним из ведущих принципов лингводидактики является принцип системного изучения русского языка; реализация этого принципа предполагает не только показ взаимозависимости различных уровней языка, но и раскрытие системных связей и отношений между языковыми единицами каждого уровня.[4]

Предмет исследования

Золотым фондом литературного языка являются пословицы и поговорки о животных, они вошли в общенародный язык и широко используются в живой речи наряду с пословицами и поговорками. Эта группа занимает значительное место во фразеологической системе языка, характеризуется семантическим и структурным своеобразием, в ней ярко проявляется специфическая для фразеологизмов оценка окружающего мира.[5]

Цель исследования

Изучить семантические и структурные особенности фразеологизмов о животных.

Задачи исследования

Выяснить происхождение фразеологизмов, восходящих к образам животного мира, изучить их особенности как языкового явления, показать типы структурной организации изучаемых фразеологизмов, доказать, что свойство реально существующей образности – это основное свойство фразеологических единств.

Актуальность работы мы видим в том, что многие фразеологизмы учащимся неизвестны, объяснить их значение они затрудняются, поэтому школьники предпочитают обходиться без них, что обедняет их речь.

Фразеологизмы, восходящие к образам животного мира, занимают значительное место во фразеологической системе языка, характеризуются семантическим и структурным своеобразием, в них ярко проявляется специфическая для фразеологизмов оценка окружающего мира.[6]

«Фразеологизм - это устойчивое, несвободное сочетание слов с целостным переносным значением, возникшим в результате переосмысления лексических значений компонентов» (Сологуб Ю.П. Лексикология и фразеология современного литературного языка.[1].

В анализируемую группу входят те фразеологизмы, которые представляют собой метафорическую характеристику человека и – реже- каких-либо явлений действительности на основе образно- метафорических связей с миром животных : внешним видом животных, их повадками.

«Свойство реально существующей образности – это основное свойство фразеологических единств», поэтому в составе анализируемой группы мы рассматриваем фразеологические единства.

В сферу фразеологизмов, восходящих к образам мира животных, с этой точки зрения следует включать:

1. Фразеологизмы, метафоричность которых опирается на входящий в состав оборота лексический компонент с названием животного (дойная корова, драная кошка, желторотый птенец, извиваться ужом (змеей), как от козла молока и др.) или производным от него прилагательным (заячья душа, кошачий концерт, лебединая песня и др.).[11] Хотя в современном русском языке, по подсчетам Н.П. Колесникова, существует около 300 глаголов, образованных от наименований животных (ежиться, ишачить, окрыситься, петушиться и др.), по нашим данным, фразеологизмов с компонентом-глаголом, производным от названий животных, нет.[10]

2. Фразеологизмы, не содержащие компонентов с наименованиями животных, но метафорически связывающие черты характера, особенности внешнего облика человека, определенные свойства неодушевленных предметов и явлений действительности с повадками, поведением и внешним обликом животных: вилять хвостом, ходить на задних лапках перед кем-либо, показывать когти, скачка с препятствиями и др.

По своей грамматической организации фразеологизмы, восходящие к образам животного мира, разноструктурны.[7]

К наиболее распространенным типам относятся 1) субстантивные словосочетания (мокрая курица, тёмная лошадка); 2) глагольные словосочетания (пускать козла в огород, вилять хвостиком); 3) сравнительные обороты (как с гуся вода, как (будто, словно, точно) баран на новые ворота).

Тип структурной организации данных фразеологизмов тесно связан с конкретными формами проявления образности. Фразеологизмы, построенные по модели субстантивного словосочетания, являются экспрессивными названиями- характеристиками человека (драная кошка, важная птица) и – реже- неодушевленных предметов в широком значении слова (белые мухи, гусиные лапки, кошачий концерт).

Образность подобных оборотов основана на метафорическом уподоблении человека тому или иному животному. Так, человек, прошедший суровые жизненные испытания, уподобляется неоднократно подвергавшемуся травле волку (травленный (старый)волк); молодой, не имеющий жизненного опыта человек уподобляется беспомощному, недавно появившемуся на свет птенцу(желторотый птенец).

В составе таких фразеологизмов всегда есть или наименование животного (первая ласточка, морской волк),или производное прилагательное (заячья душа, осиное гнездо).Фразеологические обороты могут содержать как видовые (дойная корова, пуганая

ворона), так и родовые наименования (важная птица, крупная рыба). ).В составе таких фразеологизмов всегда есть или наименование животного (первая ласточка, морской волк),или производное прилагательное (заячья душа, осиное гнездо).Фразеологические обороты могут содержать как видовые (дойная корова, пуганая ворона), так и родовые наименования (важная птица, крупная рыба).

В русском языке немало многозначных слов – названий животных, у которых имеются переносные значения оценочного характера, например: змея - «о коварном, хитром, злом человеке».[12] Эти же слова входят и в состав фразеологических оборотов. Однако в связи с тем, что фразеологизмы по своей структуре являются сочетаниями слов, значения оборотов, как правило, шире и богаче, чем переносные значения наименований животных, и имеют уточняющие оттенки. Змея подколотная – этим оборотом характеризуется не только злой и хитрый человек, но и опасный враг. Образная основа фразеологизма создает представление о скрытой опасности: змея подколотная – змея, находящаяся под колодой (в привычном месте обитания отдельных пресмыкающихся в отдельное время).[8] На основе фразеологических оборотов создаются более конкретизированные, более экспрессивные образы в отличие от образов, создаваемых лексическими единицами. Ср.: слон «о высоком, толстом, неуклюжем человеке» и фразеологизм слон в посудной лавке того же значения. Характеристика нескладного, неуклюжего человека во фразеологическом обороте получает более наглядное, выразительное воплощение.[15]

Следует подчеркнуть, что фразеологический образ, лежащий в основе метафорического переосмысления, является результатом взаимодействия смыслов всех компонентов исходного сочетания слов. Так, взаимодействие значений слов белый и ворона («птица с черно-серым оперением») создает образ птицы, резко выделяющийся среди особей своего вида; переосмысленный образ – «человек, резко выделяющийся чем-либо среди окружающих его людей».

Фразеологический образ может быть создан в результате взаимодействия компонентов, противоположных по значению символов. Например, волк – олицетворение злобы, жестокости, хищности и овца – олицетворение кротости, покорности, беззащитности. Поэтому человек, скрывающий свои злые намерения под внешним выражением кротости, метафорически уподобляется волку в овечьей шкуре.[2]

В русском языке широко представлены фразеологизмы, оценивающие человека по характеру его поведения, поступкам, привычкам. По своей сущности метафоры, лежащие в их основе, характеризуют поведение, повадки, действия животных (поджимать( прижимать) хвост, расправлять крылья, попадаться на удочку кому-либо, к кому- либо).Подобные фразеологизмы грамматически организованы по модели глагольного словосочетания. Для них необязательно наличие компонентов с названиями животных, например: ходить (стоять) на задних лапах перед кем-либо, вилять хвостом, метать икру, сосать лапу и т.д.

Среди исследуемых фразеологизмов многочисленны фразеологические единицы со структурой сравнительного оборота с компонентом как или словами будто, точно, словно, что: как (будто, словно, точно) баран на новые ворота, как (что) слону дробина, как рыба в воде.

К этой же подгруппе примыкают конструкции, в которых основание сравнения, взаимодействуя со сравнительной частью, вместе с ней создает значение фразеологического оборота, например: вертеться (кружиться, крутиться) как белка в колесе.

В конструкциях же, где основание сравнения выступает только в своем прямом значении, в качестве фразеологизма рассматривается лишь сравнительная часть. Основание сравнения, на мой взгляд, является единицей обязательного словесного окружения: жить как птицы небесные, писать как курица лапой и др.[8]

Фразеологические обороты такого структурного типа в своей образной основе опираются на сопоставление человека с каким – либо животным. Так, человек, испытывающий крайнюю нужду и стремящийся выйти из этого состояния, сравнивается с

рыбой, брошенной при ловле на лед и тщетно пытающейся пробить его (биться как рыба об лед).

Значение этих фразеологизмов основывается на логическом выводе из конкретной ситуации, субъектом которой является какое-либо животное. Сравним: люди, живущие в постоянной вражде, ссорах, образно сопоставляются с такими животными, как кошка и собака (жить как кошка с собакой).

Элементы ситуации, представленной сравнительным оборотом, могут отражать объекты, не только тематически связанные с животными (носиться как курица с яйцом с кем-либо, с чем-либо), но и не относимые с ними (разбирается (смыслит, понимает) как свинья в апельсинах).

Обычно фразеологизмы этой структурной разновидности содержат в своем составе компонент с названием животного (как угорелая кошка, как собака, но ср.: как с цепи сорвался).

#### Вывод

Результаты исследования помогли нам доказать, что основными семантическими и структурными особенностями пословиц и поговорок о животных является наличие во фразеологическом обороте образа, внутренней формы, опирающихся на наглядные представления о каких-либо животных. Эти представления являются образно мотивирующей основой значения фразеологизмов, характеризующих человека, неодушевленные предметы или какие-либо явления действительности. Знание значений фразеологизмов и умение их правильно использовать практически необходимо в разговорной речи. Ведь именно в разговорной речи большей частью они и употребляются. Практическое значение данного исследования видим в том, что мы, учащиеся, обогащаем свой словарный запас, делаем свою речь образной и красочной.

Наше исследование мы предлагаем использовать на уроках русского языка в основной школе (5-9 классы). Кроме того, оно может быть полезно и ученикам старшей школы при подготовке к ЕГЭ.

Перед тем, как познакомить обучающихся с материалами нашего исследования, мы провели опрос среди 10-11 классов: знают ли они пословицы и поговорки о животных?

Были опрошены 300 человек. Из них справились с заданием- 107 человек, остальные не назвали ни одной пословицы.

Наше научное общество выступило с материалами нашего исследования на уроках русского языка перед обучающимися 10-11 классов. В результате на тот же вопрос: знают ли они пословицы о животных – ответили 187 человек. На данный момент с исследовательской работой мы знакомим обучающихся 5-9 классов.

Сейчас работаем над темой «Фразеологизмы, восходящие из евангельских сюжетов».

#### Список литературы:

- 1 Шанский Н.М. Фразеология современного русского языка. – М.: Просвещение, 1996.
2. Д.Н.Шмелев. Современный русский язык. - М.: Просвещение, 1977.
3. Н.С. Ашукин. Крылатые слова. - Издательство Москва, 1960.
4. С. Максимова. Крылатые слова. - СПб, Москва, 1955.
5. И.Б. Голубев. Стилистика современного русского языка. - М.: Наука, 1980.
6. Д.Я. Дерягин. Беседы о русской стилистик.- Знание, 1978.
7. Л.А. Введенская. Русское слово - М.: Просвещение, 1983.
8. В.М. Мокиенко. Загадки русской фразеологии - М.: Высшая школа, 1990.
9. В.М. Мокиенко. В глубь поговорок - М.: Просвещение, 1975.
10. В.В. Одинцов. Лингвистические парадоксы - М.: Просвещение, 1988.
11. К.С. Горбачевич. Мир родной речи - М.: Знание, 1972.
12. З.Н. Люстрова. Прошлое. Настоящее. Будущее - М.: Просвещение, 1984.
13. В.М.Мокиенко . В глубь поговорки. Рассказы о происхождении крылатых слов и образных выражений.— М.: 1985.

14. И.С.Ильинская. О богатстве русского языка. – М.: 1984.
15. В.И.Максимов. Точность и выразительность слова. – Л.,: 1988.

## «ОСОБЕННОСТИ УДАРЕНИЯ ЖИТЕЛЕЙ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА СТАРЫЙ ОСКОЛ)»

**Маклакова Н.А.**, обучающаяся 11 класса

*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №5 с углубленным изучением отдельных предметов»*

Как известно, русское ударение - очень сложное явление. До сих пор ученые-лингвисты ведут ожесточенные споры относительно правильного произношения слов. Например, как правильно: петля или петля, творог или творог, родился или родился.

Некоторые наивно полагают, что языковеды особым декретом могут «искоренить» колебания в ударении, установить раз и навсегда единые неизблемые правила. К сожалению, и в школе обучающиеся не всегда правильно произносят слова, ставя ударение не на тот слог. И не всегда в учебниках можно найти ответ, как правильно сказать: свекла или свекла, начался или начался, коклюш или коклюш, новорожденный или новорожденный и т.д.

Я решила рассмотреть **проблему** правильного соблюдения норм ударения в речи жителей Белгородской области, а в частности, города Старый Оскол. Почему эта проблема актуальна?

Во-первых, еще в 1927 году Д.Н. Ушаков на вопрос, существуют ли законы правильной постановки ударения, ответил, что «установленных правил ударения нет».

Во-вторых, русское ударение - один из самых «трудных участков» изучения (думается, не только в школе). Разноместность и подвижность русского ударения в словах приводит к ошибкам в выборе акцента и в современной речи. ЕГЭ по русскому языку, задание А1 касается норм ударения. Необходима тщательная подготовка обучающихся для выполнения этого задания.

В-третьих, правильная постановка ударения является необходимым признаком культурной, грамотной речи.

Поэтому **практическая ценность** данного исследования очевидна. Я поставила перед собой следующую **цель**: исследование состояния норм ударения в речи старооскольцев. В ходе работы решались **задачи**:

1. Провести исследование о состоянии норм ударения в речи жителей города Старый Оскол.
2. Проанализировать результаты ЕГЭ по русскому языку за 2010 – 2012 годы по нормам ударения среди выпускников МБОУ «СОШ №5 с УИОП».
3. Выяснить причины нарушения норм ударения среди учеников школы, где я работаю.
4. Наметить пути решения проблемы нарушения норм ударения.

Работа представляет собой опыт **самостоятельного социолингвистического исследования** местных особенностей. **Методика исследования**: опрос и анкетирование учеников, родителей, учителей, систематизация собранного материала, составление сравнительных графиков, диаграмм, таблиц для выявления причин нарушения норм ударения, выступление перед общественностью.

### **Основная часть**

Я собрала слова, которые представлены в КИМах за 2009– 2012 г.г. Получился солидный список из 190 слов. В этот список вошли слова иноязычного происхождения, исконно русские слова, общеупотребительные.

Были опрошены 120 человек, которым предлагалось поставить ударения в данных словах. Всех респондентов я разделила на 4 группы:



№	Возраст	Образование	Социальное положение	Количество
1	15 -17 лет	9-10 классов	Ученик 10-11 класса	60 человек
2	17– 19лет	Полное среднее	студент	20 человек
3	32 - 61 год	Высшее	учитель	20 человек
4	34 – 60 лет	Среднее специальное высшее	служащие	20 человек

1 - группа – ученики 10– 11 классов, их возраст 15 – 17 лет. Они имеют неполное общее среднее образование, им предстоит сдавать единый государственный экзамен по русскому языку. Следующая группа (2) – студенты вузов, мои выпускники, образование – общее среднее полное, возраст 17 –19 лет. В 3 группу я выделила учителей школы, имеющих высшее образование (возраст – от 32 до 62 лет). В 4 группу вошли родители разных профессий: слесарь, инженер, медсестра, предприниматель, воспитатель, оператор. Их образование – средне-специальное (техническое) и высшее (возраст - от 31 года до 60 лет). Я выдвинула гипотезу, что лучшие результаты при постановке ударения покажут дети, так как им сдавать ЕГЭ по русскому языку, и они усиленно готовятся. Вопреки прогнозам, самый низкий уровень оказался у обучающихся, самый высокий- у студентов, третье место заняли родители. Как произошло то, что они не хуже детей? Во- первых, уровень образования. Все родители имеют среднее специальное и высшее образование. Во-вторых, родители получали образование в советскую эпоху, когда школа имела годами выверенную программу. В-третьих, телевидение, радио, книги, газеты были под строгой цензурой.

#### Наиболее частые нарушения норм ударения в речи

№	Слово	ученики	студенты	учителя	родители	всего
1	баловать	25	1	2	9	37
2.	безудержный	27	-	5	6	38
3	дозвониться	7	-	-	2	9
4	дремота	6	-	-	4	10
5	закупорить	26	-	-	8	34
6	квартал	12	3	2	8	25
7	колосс	28	1	6	10	45
8	красивее	25	1	3	8	38
9	свекла	10	1	2	10	23
10	факсимиле	23	1	3	17	44
11	ходатайствовать	27	1	5	11	44

В данной таблице приведены слова с нарушением норм ударения в разных социальных группах. Основываясь на данных анкетирования, можно заметить, что нарушения норм ударения в разных возрастных группах существенно различаются.

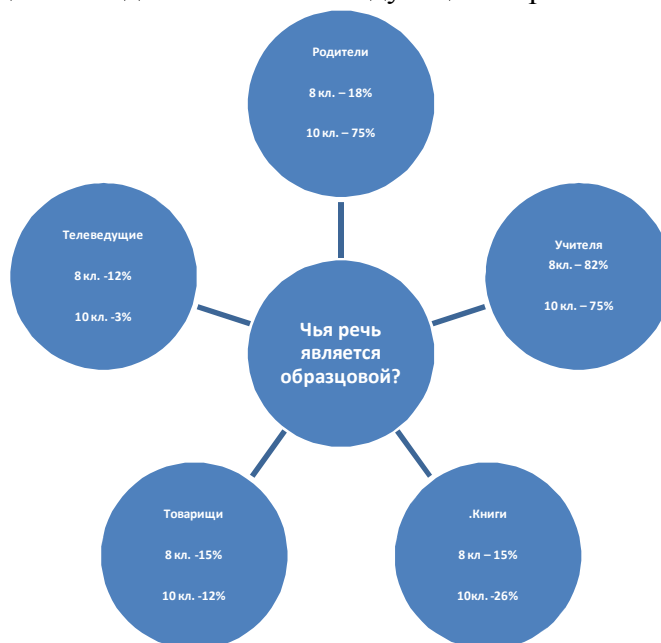
Для выявления причин нарушения норм ударения было проведено анкетирование среди учеников 8 – 10 классов. Основываясь на данных анкетирования, можно создать общий портрет современного старшеклассника. Он прислушивается к речи учителей. Становясь старше, особенно ценит речь своих родителей. Телевидение не является образцом речи. Казалось бы, все хорошо. Современные школьники представляют особый тип языковой личности, которая формируется под влиянием новых социально-экономических условий и ситуаций, когда сам русский язык претерпевает значительные изменения. В связи с этим актуальным оказывается высказывание А.А. Мурашова: «Язык– явление социальной психологии, речь – индивидуальной; всякие изменения в психологии общества и отдельных

личностей влекут изменения в языковой картине мира и ее речевом воплощении». Подросток живет в крайне сложном мире, его окружает противоречивая языковая среда. Основной проблемой формирующейся языковой личности является отсутствие ориентиров, эталонов подлинной культуры речи. К сожалению, не всегда родители могут дать образец речевой культуры, так как в последнее время все больше сил и времени отнимает работа. Большую часть времени родители решают, как одеть, накормить ребенка, не уделяют должного внимания развитию внутреннего мира. И тогда возрастает роль окружения школьника в формировании его отношения к языку. Но мы знаем, что, даже оставаясь в одиночестве, ребята продолжают испытывать влияние чужой речи: слушают радио, смотрят телевизор, таким образом, средства массовой информации начинают выступать в качестве воспитателей.

**Анализ результатов ЕГЭ по русскому языку за 2010 – 2012 годы по нормам ударения выпускников МБОУ «СОШ№ 5 с УИОП» (задание А1)**

№	Учебный ГОД	Количество ошибок
1	2009-2010	32%
2	2010-2011	28%
3	2011-2012	41%

Я провела анализ результатов ЕГЭ по русскому языку за 2010 – 2012 учебные годы и сделала вывод, что уровень ошибок по нормам ударения и произношения весьма высок: от 32% до 41%. В причины таких результатов? На развитие произношения современных подростков влияет **психологическая атмосфера**, поэтому их речь существенно отличается от нормативной речи родителей и учителей, отсюда такой высокий уровень ошибок по данному вопросу на выпускных экзаменах. Главные причины нарушения норм ударения: **влияние окружения, средств массовой информации, отсутствие интереса к чтению художественной литературы, отсутствие идеалов у подростков**. На вопрос: «Чья речь является для вас образцовой?»- дети ответили следующим образом:



**Заключение**

Работа над этой темой будет продолжена, дополнена новыми данными. В этом году я сравню результаты выпускников 2012-2013 учебного года с сегодняшними данными.

Проблема сохранения культуры речи актуальна в наши дни, когда снижается внимание к родному языку, происходит засорение русского языка. Уровень каждого человека проявляется уже на уровне произношения. Неточность постановки ударения

отражает недостаточный уровень культуры, личную незрелость. В IV в. известный филолог Диомед назвал ударение «душой речи». В 70 годы 20 века появились серьезные теоретические исследования в области исторической и современной. Издано немало словарей и справочников, регламентирующих современное русское ударение. Однако еще не все в этой области оказалось достаточно разработанным. Оценка спорных фактов устной речи по-прежнему нередко осуществляется кустарным способом, на основе субъективного и часто обманчивого восприятия, без учета основных тенденций в развитии ударения. Многие продуктивные новообразования незаслуженно осуждаются, объявляются речевыми ошибками, а функциональные различия сосуществующих акцентных вариантов остаются неизвестными.

#### **Список литературы:**

1. Аванесов. С. А. Словарь произношений русского язык
2. Актуальные проблемы лингвистического образования: теоретический и методологический аспекты. Сборник материалов 4 Международной конференции 2006 года, Самара, 2006, 340 стр.
3. Горбачевич К. С. Нормы произношения и ударения русского языка. М.:»Просвещение», 1981
4. Мурашов А.А. Психологические предпосылки речевых ошибок. РЯШ, 2006 № 6, 2007. №1
5. Орфоэпический словарь русского языка. Т. Л. Щеглова, О. А. Щеглова. М.: «Юнвес» , 2006, 575 стр.
6. Розенталь Русский язык. Пособие для поступающих в вузы М.: «Просвещение», 1999, 275 стр.

### **ФЕНОМЕН КОРРУПЦИИ ГЛАЗАМИ УЧАЩИХСЯ И РАБОТНИКОВ ШКОЛЫ: ИСТОРИКО-СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ**

**Пасюта С.А., Панов П.И.,** ученики 9 «А» и 9 «В» классов  
*МАОУ СОШ №24 с УИОП*

Исторические корни коррупции, вероятно, восходят к обычаю делать подарки, чтобы добиться расположения. Дорогой подарок выделял человека среди других просителей и способствовал тому, чтобы его просьба была выполнена. Поэтому в первобытных обществах плата жрецу или вождю была нормой. По мере усложнения государственного аппарата и усиления власти центрального правительства, появились профессиональные чиновники, которые, по замыслу правителей, должны были довольствоваться только фиксированным жалованием. На практике чиновники стремились воспользоваться своим положением для тайного увеличения своих доходов.[1, с. 123]

Первым правителем, о котором сохранилось упоминание как о борце с коррупцией, был Урунимгина — шумерский царь города-государства Лагаша во второй половине XXIV века до н. э. Несмотря на показательные и часто жестокие наказания за коррупцию, борьба с ней не приводила к желаемым результатам. В лучшем случае удавалось предотвратить наиболее опасные преступления, однако на уровне мелкой растраты и взяток коррупция носила массовый характер. Первый трактат с обсуждением коррупции — «Артха-шастра» — опубликовал под псевдонимом Каутилья один из министров Бхараты (Индии) в IV веке до н. э. В нём он сделал пессимистичный вывод, что «имущество царя не может быть, хотя бы в малости, не присвоено ведающими этим имуществом».

Проблема коррупции в последние десятилетия приобрела актуальность и на международном уровне. Она обсуждалась на Восьмом и Девятом конгрессах ООН. В резолюции, принятой Восьмым Конгрессом, отмечалось, что проблемы коррупции носят

всеобщий характер и оказывают пагубное влияние на экономику стран, подрывая эффективность правительственных решений, наносят ущерб состоянию морали, расшатывают доверие граждан к правительству и разрушают принцип справедливого и беспристрастного правосудия.

Во второй половине XX века коррупция всё больше начала становиться международной проблемой. Подкуп корпорациями высших должностных лиц за границей приобрёл массовый характер. Глобализация привела к тому, что коррупция в одной стране стала негативно сказываться на развитии многих стран. При этом страны с наиболее высоким уровнем коррупции более не ограничивались третьим миром: либерализация в бывших социалистических странах в 1990-е гг. сопровождалась вопиющими должностными злоупотреблениями. В своём выпуске от 31 декабря 1995 г. газета «Financial Times» объявила 1995 год «годом коррупции». Для пропаганды знаний о коррупции ООН учредила Международный день борьбы с коррупцией (9 декабря).

В Советской России взяточничество считалось контрреволюционной деятельностью, и Уголовный кодекс 1922 года предусматривал за это преступление расстрел. В период после НЭПа, из-за отсутствия легального частного предпринимательства, в России начинается формирование теневого бизнеса. Многие «теневики» были тесно связаны с миром коммерции периода НЭПа, но они представляли собой уже иной, отличный от нэповского тип частного предпринимателя.[2, 150с]

В судебной системе и правоохранительных органах коррупция, благополучно переживая из царской России, продолжила свое существование и развитие буквально с первых дней Советской власти. Так, в декабре 1917 года в Петрограде член следственной комиссии ревтрибунала Алексеевский практически открыто вымогал 5 тыс. рублей у директора ресторана «Медведь» за освобождение его предшественника.

Коррупции негативно влияет на национальную экономику страны, заранее ставя в неравное положение коррумпированных и честных предпринимателей, подрывая конкуренцию на внешнем и внутреннем рынках;[3, 90с]

Расширяется теневая экономика. Это приводит к уменьшению налоговых поступлений и ослаблению бюджета. Приводит к несправедливому распределению доходов, обогащая субъектов коррупционных отношений за счет остальных членов общества. Способствует повышению цен на товары и услуги за счет так называемых коррупционных "накладных расходов" в результате чего страдает потребитель.[4]

Изучив представленные выше факты, мы решили провести своё исследование. Мы опросили 200 человек учащихся 8-10 класса и 35 учителей в качестве экспертов. Обработав полученные данные, мы выяснили следующее. Ученики нашей школы, выступив в качестве респондентов, представили следующие данные. Гендерный аспект выявил, что 44,5% подростков мужского пола и юношей выступили за то, чтобы коррупционеров и взяточников сажать в тюрьму, 25 % - за борьбу с данными явлениями на всех уровнях общества, а 4 % - за введение смертной казни как достойной меры для того, чтобы остановить коррупционные процессы. Подростки женского пола и девушки продемонстрировали несколько иную картину. Среди них только 29% за тюремные сроки, 48 % - за борьбу с коррупцией на всех уровнях общества, и 4 % - за смертную казнь. Подрастающее поколение готово к борьбе с коррупцией но, продолжив обрабатывать анкеты, мы заметили странность в том, что некоторые из тех, кто выступал за борьбу с коррупцией, при этом готовы дать взятку для решения своей, сугубо личной проблемы.

Подобная двойственность объясняется инфантилизмом, низким уровнем правосознания и правовой культуры в современном российском обществе. Респондент не осознает, что борьба с коррупционными процессами должна начинаться с него самого, иначе в обществе ничего не изменится.

Но результаты исследования показали, что всё-таки большинство из опрошенных не дало бы взятку для решения своих проблем и обратилось бы в полицию. Так что, по большей части, подрастающее поколение в целом ориентировано на борьбу с коррупцией. Однако,

несмотря на то, что тема опроса достаточно серьёзная, и люди выражали свое мнение в открытых вопросах, некоторые из респондентов прописали несерьёзные варианты ответа. Это показывает, что молодое поколение не совсем осознает важность такой проблемы как коррупция. Так же находились люди, использовавшие нецензурную брань в качестве своих ответов. Все это также объясняется не только инфантилизмом подрастающего поколения, но и низким уровнем культуры ряда респондентов в целом.

Для сравнения мы также провели т.н. экспертный опрос среди взрослых людей - работников нашей школы (учителей, представителей школьной администрации, служащих). Гендерный аспект показал, что, как ни странно, в вопросе коррупции женщины оказались куда более серьёзны, нежели мужчины. Респонденты-мужчины в своих мнениях разделились на 2 лагеря, которые схожи, но не одинаковы. Большинство мужчин-экспертов за то, чтобы сажать коррупционеров и взяточников в тюрьмы, и примерно 40-45 процентов за борьбу на всех уровнях общества. В то время как у женщин мнения разделились на множество лагерей. По-прежнему, кто-то за тюремные сроки коррупционерам, кто-то за борьбу с данным делинквентным поведением. Ни один из экспертов, не высказал мнение, что коррупция - положительное явление. Но именно в среде женщин, в отличие от респондентов-мужчин, была высказано рядом респонденток предложение смертной казни как средства, способного остановить коррупцию в России. При этом, следует заметить, что ни один из учеников не поддержал идею введения смертной казни как средства против взяточничества и коррупции в России.

Все это говорит о росте недовольства в среде работников интеллектуального труда и образовательных услуг. Подобные выводы демонстрируют разочарованность женщин интеллектуальных профессий как прилежных исполнителей в существующем положении вещей, связанных с теневыми сторонами современных социальных процессов в российском обществе.

Среди учащихся-респондентов встречались и те, кто считал коррупцию положительным явлением. Мы также, как и в случае с детьми, проанализировали: насколько взрослые респонденты готовы давать взятки или участвовать в коррупционных процессах. И увидели, что, в отличие от школьников, ни один из взрослых не готов дать взятку.

Объяснение полученным результатам находится следующее. Эксперты, по большей части, являются людьми, воспитанными советской школой и в системе ценностей тех времен, которые негативно оценивали любые составляющие коррупционных процессов. Респонденты-учащиеся – это дети новой постсоветской эпохи, которые пытаются принять реалии современности как факт и успешно адаптироваться к ним. В любом случае представленное исследование показало, что школьники и работники системы среднего образования большей частью к коррупции относятся негативно, и готово бороться с ней, хотя и есть отдельные случаи исключения из правил.

#### **Список литературы:**

1. Кузовков Ю.В., Мировая история коррупции. – М.:Анима-Пресс,2010.- 787 с.
2. Соловьев В., Империя коррупции. Территория русской национальной игры. - М.:Эксмо,2012.- 288 с.
3. Голосенко И.А., Феномен "русской взятки": очерк истории отечественной социологии чиновничества. - [http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/History/Article/golos\\_fen.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/History/Article/golos_fen.php)
4. <http://matveychev-oleg.livejournal.com/240576.html>

## ГУМАНИТАРНЫЕ ЗНАНИЯ В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Пирогова Н.А.**, учащаяся 11 «Б» класса,  
**научный руководитель: Галченко О.В.**, директор школы  
*МБОУ «учреждение «Средняя общеобразовательная школа №40»*

В теории и практике отечественного образования происходит переход от предметноцентрированной парадигмы к гуманитарной. Основным образовательным ориентиром становится личность, ее собственно «человеческие» качества, целостность образования, основанного на изучении субъективных способов усвоения (освоения) культуры. Современная педагогическая практика все чаще сталкивается с проблемами отчужденности учеников от образования. Учащиеся оказываются за «бортом» учебного процесса и понимания роли образования и значения учения в своей жизни. С решением данных проблем, в большей степени, справляется именно гуманитарное образование.

Особенностью гуманитарного образования является то, что оно ориентируется на «внутреннего» человека, на субъективную реальность, конкретной «эмпирической» личности. Имеется в виду такое гуманитарное образование, которое не сводится к изучению определенных дисциплин. Речь идет об образовании в контексте гуманитарно-антропологического подхода. В этом случае в центре внимания находится целостная личность. Гуманитарно-антропологический подход рассматривает человеческую реальность во всей ее полноте, во всех ее духовно-душевных измерениях. Таким образом, речь идет о гуманитарном образовании, ориентированном на «человеческое» в человеке и учитывающем его разные статусы – как субъекта собственной жизни, как личности во встречи с Другим, как индивидуальности Абсолютного Бытия.

В гуманитарной парадигме, формировавшейся по мере стремления человечества в социокультурном развитии проникнуть в глубины субъективного мира, основой профессиональной - педагогической ценностью становится конкретный человек, его внутреннее пространство, специфика индивидуального процесса познания. Гуманитарное познание ориентировано на индивидуальность, обращено к духовному миру человека, к его личной системе ценностей и смысла жизни. В этой плоскости педагогического бытия приоритетное значение приобретает субъективированное, с его индивидуальной окраской, у которого всегда есть автор в его уникальности, неповторимости чувств, отношений, индивидуального опыта.

Основу содержания гуманитарного образования составляет гуманитарное знание, это «живое знание» (В.П. Зинченко), которое рождается «здесь и теперь». Это «становящееся» знание (М.К. Мамардашвили). Как пишет Ю.В. Сенько, «чтобы знания о другом, будь то человек или безгласная вещь, стало гуманитарным, оно должно обрести личностный смысл». Любое знание будет считаться «безличным» до тех пор, пока оно не будет включено в систему отношений личности. Размышляя о гуманитарных и «негуманитарных» знаниях, Ю.В. Сенько пишет, что «теми или иными знания становятся в их отношении к человеку, точнее, в отношении человека к знаниям». Чтобы знание о другом, будь то человек или безгласная вещь, стало гуманитарным, оно должно обрести личностный смысл. Семенцев В. С. указывает, что гуманитарное знание, содержанием которого является вопрос о ценности и смысле жизни человека, бытует в «самозамкнутых актах мысли», «духовно-душевных движениях чувств», «настроений и переживаний», проникнуть в которые стороннему наблюдателю невозможно, не воспроизведя в себе личностных качеств носителя этого знания.

Гуманитарное знание включает в себя ценностное отношение к изучаемой действительности; объект познания оценивается с позиций нравственных, культурных, религиозных, эстетических и т.п. Содержание гуманитарного знания связано с вопросами смысла человеческого существования; оно предполагает переход от факта к смыслу, от вещи к ценности, от объяснения к пониманию. Гуманитарное познание представляет собой



ценностно-смысловое освоение человеческого бытия, это единство истины и ценности, факта и смысла, сущего и должного. Сагатовский В.Н. понимает гуманитарное знание, как научное знание, ориентированное на человеческие проблемы. Как пишет В.М. Симонов, знание «гуманитарно», если его содержанием являются человек и его культура. Гуманитарность знания определяется его отнесенностью к определенной сфере действительности, коей является человеческая природа. М.М. Бахтин указывает на то, что любой объект знания, в том числе человек, может быть воспринят и познан как вещь. Но субъект как таковой не может восприниматься и изучаться как вещь, ибо как субъект он не может, оставаясь субъектом, стать безгласным, следовательно, познание его может быть только диалогичным. Л.П. Разбегаева утверждает, что гуманитарное знание отличается большей степенью «замкнутости на человека», оно предполагает анализ мотивов и ценностно-смысловых параметров человеческого бытия. В гуманитарных науках обращение направлено к индивиду, его радости и несчастью, к его привязанностям. Результаты, полученные в этих науках, можно оценить в категориях добра и зла. Предметом гуманитарного знания является человеческий значащий материал. Понятия «смысл» и «ценность» являются предпосылкой для понимания человеческого бытия. Таким образом, гуманитарное знание - это знания ценностно-смысловые, пристрастные, осмысленные. Смысл составляет содержательное «ядро» гуманитарного знания.

Категория смысла очень подробно раскрыта в разных исследованиях. В. Франкл называет его «высшей интегрирующей инстанцией личности». К. Левин под смыслом понимал «конкретный механизм регуляции различных процессов сознания и поведенческих актов». На эту же регуляторную функцию смысла указывает Д.А. Леонтьев. «Смысл – это порождение конечной системы, пытающееся понять бесконечное», – пишет Г.Л. Тульчинский. Рассуждения о смысле как специфическом, человеческом механизме регуляции процессов деятельности и сознания, составляющего личностную основу человека, т.е. его смысловую сферу, приводят к выводу, что гуманитарное образование связано с формированием этой личностной сферы. Иначе говоря, гуманитарное образование обязательно должно быть осмысленным. Осмысление – это процесс и результат деятельности – рационально - культурно упорядоченной, когда не только объект познания, но и само знание берутся не сами по себе, а в связи с конкретными целями и задачами.

Итак, осмысленное образование предполагает знание личности о своем отношении к разного рода знаниям. В структуре понятия смысл исследователи (А.А. Потебня, Л.С. Выготский, Д.А. Леонтьев) выделяют «контекстность» и «интенциональность» (направленность на что-то). По В. Дильтею, осмысленность обуславливается местом переживания в контексте жизни как целого. Таким образом, гуманитарное образование будет иметь место там, где исследуется этот самый контекст жизни, как целое, и где рассматриваются отношения, как многочисленные связи внутри этого контекста. Гуманитарное образование является отправной точкой процесса осмысления личностью знаний и собственного образования. Отсюда следует вывод, что именно отношение является главным структурно-образующим элементом гуманитарного знания, именно оно определяет природу самой гуманитарности.

В современных гуманитарных науках «отношение» считается одним из основ логико-философских понятий, отражающих способ соотносимых явлений и объектов. Такими способами бытия могут быть разные связи: взаимодействие, противодействие, отсутствие связей. В развивающихся системах происходит постоянное преобразование связей и отношений, их взаимопревращение друг в друга, приводящее к возникновению систем нового типа (или нового уровня организаций). Категория отношения широко рассмотрена в философии и психологии, но слабо раскрыта в структуре содержания гуманитарного образования. Как уже было сказано, содержание гуманитарного образования определяет гуманитарное знание, в основе которого и лежат отношения. В психологии понятие «отношение» встречается в работах А.А. Бодалева, М. Бубера, Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, А.Р. Лурия, В.Н. Мясищева, С.Л. Рубинштейна, В. Франкла и других. В. М.

Симонов отношение определяет как характер действия или переживания человека по поводу чего-либо и объясняет их. Осознанный опыт взаимоотношений с людьми формирует систему внутренних отношений личности. Эта система переработанного опыта определяет в дальнейшем особенности восприятия действительности, характер личностных переживаний и формы поведенческих проявлений в ответ на внешние воздействия. Мясищев В. Н. рассматривает отношения как формирующее отражение внешнего мира. Отношение – сила, потенциал, определяющий степень интереса, степень выраженности эмоции, степень напряжения желаний и потребности. Поэтому отношения есть движущая сила личности. А.А. Бодалев рассматривает понятие «отношение» в тесной связи с понятием «общение». Отношение, считает автор, формируется в процессе общения, «отношение несет в себе побуждение к действию». Сила его как побуждения находится в прямой зависимости от степени включенности отношения в систему ценностей человека и связи его в этой системе с доминирующими ценностями». Отношение - это особая характеристика психической связи индивида с действительностью. Подобные связи пронизывают всю человеческую жизнь, побуждают личность совершать те или иные поступки. Отношение, как указывает М.Г. Ярошевский, руководит избирательностью человека, его установкой на оценку (позитивную, негативную, выражающую безразличие), его предрасположенностью к определенному образу действий. В условиях образовательного процесса это проявляется у учеников в их степени активности на уроке, в качестве их деятельности. Ярошевский М.Г. подчеркивает, что межличностные связи, формирующие личность, внешне выступают в форме общения, или «субъект - субъектного отношения», существующего наряду с «субъект - объектным отношением».

Для межличностных отношений важными являются явления «встречи» и «события». С этих позиций можно посмотреть на урок и всю образовательную деятельность ребенка через призму «встреч» и «событий» (например, является ли встреча с конкретным уроком и конкретным предметом событием для ребенка). В межличностных отношениях важны позиции личностей друг к другу, их дистанция взаимодействия, мера воздействия друг на друга.

Рассматривая человека как целостность, одновременно с позиций его субъектности, с позиций его личностного опыта, его субъективной реальности, следует обращать внимание на то, что сущностным, собственно-человеческим, опытом является опыт диалога - с природой, с культурой, с другим человеком, с объектами собственной деятельности, с самим собой. Жизнедеятельность человека невозможна без взаимодействия, в основе которого лежат механизмы регуляции внешних и внутренних отношений, на что указывает природная и культурная детерминация развития человека. Человек вступает в многочисленные отношения, характер которых и характеризует степень его «человекосообразности».

Таким образом, именно гуманитарное знание, которое включает в себя смыслы и отношение, способно наполнять личность качествами и потребностями, отражающими субъективное Я. Любая учебная деятельность ученика на уроке должна быть наполнена смыслом и пониманием того, что он делает. Неважно, урок ли это математики или музыки, любая деятельность на уроке ученика должна носить личный смысл, мотив, анализ своих поступков и действий. Безличностные знания становятся значимыми, когда обретают смысл и значение именно для самого ученика. Работая на уроке не с безличной информацией, а с гуманитарным знанием, субъект обретает смысл своей деятельности и понимание себя в конкретной ситуации.

## ОБРАЗ И.В. СТАЛИНА В ОБЩЕСТВЕННОМ МНЕНИИ

Рудниченко М.А., ученица 10 «В» класса  
МАОУ СОШ №24 с УИОП

В последнее время в прессе, а также художественной и научной литературе часто обывателям встречаются многочисленные споры о самой противоречивой личности и общественной фигуре мировой и отечественной политики второй трети XX столетия. Речь идет об Иосифе Виссарионовиче Сталине. Подобные споры можно сегодня услышать и увидеть как в интернете, так и в жизни. О нём много рассуждают и как о человеке повседневности, и как о правителе. Кто-то упорно утверждает, что этот человек едва ли не разрушил страну посредством огромного количества репрессий. А есть те, кто восхищаются им и неустанно твердят, что именно он внёс неоценимый вклад в экономическое и культурное развитие СССР и превратил нашу страну в мировую сверхдержаву с огромным военным потенциалом. Читая и слушая всевозможные предположения, обычный человек начинает путаться. Он почти дезориентирован в истории, когда касается феномена личности И.В.Сталина. И на этом противоречивом фоне исторической апологетики и критики становится сложно составить своё собственное мнение.

На данный момент проблема разногласия мнений об Иосифе Сталине является очень актуальной. Ни один учёный не может с точностью сказать, каким был этот человек и каков его вклад в историю России. Скорее всего, это уже практически невозможно узнать, и многим из нас остаётся лишь путаться в догадках.

Не менее важным является вопрос о роли И.В. Сталина в Великой Отечественной войне. Одни историки утверждают, что Сталин как человек, стоящий во главе советского государства в те страшные годы, проявил себя как бездарный правитель и полководец, чьи действия(репрессии высшего командного состава перед войной, погром интеллигенции и др.) чуть было не погубили СССР как наследника великой России. И только советский народ своими героическими усилиями, колоссальными жертвами, нечеловеческим терпением и мужеством смог остановить нацистского зверя. Они также констатируют, что именно Сталин и Гитлер развязали вторую мировую войну, отправной точкой чего явился пресловутый пакт «Молотова-Риббентропа» от 23 августа 1939 года. [1]

Другие специалисты заявляют о реально существующем заговоре среди военных в 1937 году(во главе которого якобы стоял так называемый «красный Бонапарт» - М.Тухачевский), утверждают о предательстве военной элиты, не выполнявшей приказов Сталина и о необходимости ряда мер, которые вылились в репрессии сталинского периода. Они же, оправдывая сталинский пакт о ненападении, заключенный с гитлеровской Германией, ссылаются на подобные пакты с Гитлером, которые были заключены с Латвией и Эстонией(пакты "Селтера - Риббентропа" и "Мунтерса - Риббентропа" от 7 июня 1939 г.), Польшей, а также последствиями Мюнхенского сговора(29-30 сентября 1938 г.), когда Польша поучаствовала в разделе Чехословакии. [2]

Есть и такие исследователи, которые обосновывают положение о маховике репрессий как неизбежности, порожденной последствиями схватки между теми, кто делал ставку на мировую революцию и ее продолжение, в которой Россия будет играть роль первого пожара, и государственниками-патриотами, пытавшимися в лице сталинских мероприятий воспрепятствовать превращению наследницы России в территорию хаоса для утопических акций эксперимента Революции во всем мире.[3]

В любом случае личность И.В. Сталина неоднозначна, что и вызывает, начиная с 1950-х годов, в нашем обществе практически сменяющие друг друга попытки десталинизации и ресталинизации. По данному вопросу современное российское общества раскололось. В современном книжном магазине тематические полки книг о Сталине буквально ломятся томами исследовательской, публицистической, научной и научно-популярной, а также художественной литературой.

Несмотря на это, у разных поколений всё же есть определенные мнения на этот счёт. Поэтому целью нашей дальнейшей исследовательской работы станет выяснение того, что думают об Иосифе Виссарионовиче Сталине школьники, молодые педагоги и люди зрелого возраста, имеющие высшее образование, и сравнить их предположения об одном и том же человеке. Эта тема была актуальной и ранее. Но особое значение она приобретает в наши дни, в годы, когда Россия снова стоит на распутье между авторитаризмом и демократией, словно былинный богатырь перед камнем-указателем.

### **Список литературы:**

1. Волкогонов Д.А. Сталин. Политический портрет. – М.:Новости,1992; Бакунин А. В. История советского тоталитаризма. В 2-х кн. Екатеринбург, 1996. Т. 1; 1997. Т. 2.; Письмо 25-ти деятелей советской науки, литературы и искусства Л.И. Брежневу против реабилитации И.В. Сталина. - <http://www.novayagazeta.ru/society/4820.html>; Суровая драма народа. Учёные и публицисты о природе сталинизма/ сост. Сенокосов, Ю. П.. — 1-е. — Москва: Политиздат, 1989.

2. Мартиросян А.Б. 200 мифов о Сталине: Сталин и Великая Отечественная война. – М.:Вече,2007; Мартиросян А.Б.22 июня: Детальная анатомия предательства. – М.:Вече,2012; Мартиросян А.Б. Заговор маршалов. Британская разведка против СССР. - М.: Вече, 2003;

3. Брылов С. Военный заговор против Сталина. - <http://www.nationalism.org/ru/conspiracy/stalin.htm>;

Колпакиди А.,Прудникова Е. Двойной заговор. Сталин и Гитлер: Несостоявшиеся путчи. – М.:Олма-Пресс,2000; Колпакиди А.,Прудникова Е. Двойной заговор. Тайны сталинских репрессий. – М.: Олма Медиа Групп,2006;Елисеев А. Разгадка 1937 года.«Преступление века» или спасение страны? – М.:Яуза,Эксмо,2009; Елисеев А. Разгадка 1937 года. Сталин против заговора глобалистов. – М.:Яуза,Эксмо,2009;

## **СТАРООСКОЛЬЦЫ – УЧАСТНИКИ ПАРАДОВ ПОБЕДЫ**

**Самойлов А.С.,** обучающийся 10 класса  
*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №11»*

В истории каждой страны есть события, которые вызывают чувство гордости за свою Родину. Для нас таким событием является Великая Отечественная война 1941-1945 годов и Победа нашего народа над фашистской Германией. Каждый год 9 мая тысячи российских семей, отставив все дела, собирается у телевизора, чтобы посмотреть Парад на Красной площади. Заинтересовавшись историей военных парадов, я решил выяснить, кто из старооскольцев принимал в них участие. Оказалось, что шесть моих земляков в разные годы стали участниками этого грандиозного события.

В энциклопедическом словаре Ф.А. Брокгауза и И.А. Ефрона слово «парад» означает - торжественный смотр войск, торжественное шествие. Парады в России начали проводиться со времён Петра III, стали традиционными при Павле I и достигли расцвета при Александре I и Николае I. Местом проведения парадов был Петербург — для них предназначались Дворцовая площадь, Марсово поле, Красное село. Проведение парадов объяснялось стремлением продемонстрировать модель социального устройства государства, а не его военную мощь. Впоследствии идея парада была воспроизведена и в СССР. В революционном 1917 году Красная площадь стала вначале местом массовых митингов, а затем, вдоль Кремлёвской стены, местом братских захоронений революционеров. Первые парады состоялись на Красной площади в советские годы — в 1919 году первый военный и первый физкультурный, в 1922 году первый пионерский, в 1933 году первый воздушный. Советские парады стали символом государственности, ожидаемым народным праздником,

ежегодной традицией. Первый военный парад на Красной площади — парад Всеобуча состоялся в мае 1919 года. Парад принял Владимир Ленин. В ноябре 1919 года состоялся первый парад в честь годовщины Октябрьской революции 1917 года. Военные парады на Красной площади 1 мая и 7 ноября стали традиционными и проводились ежегодно. Перерыв произошёл лишь в годы Великой Отечественной войны — последний предвоенный парад состоялся 1 мая 1941 года. Во время войны на площади состоялся парад защитников Москвы 7 ноября 1941 года.

Парад Победы — парад, состоявшийся 24 июня 1945 года в ознаменование победы над Германией в Великой Отечественной войне. 22 июня 1945 года в центральных газетах СССР был опубликован приказ Верховного главнокомандующего № 370: «В ознаменование победы над Германией в Великой Отечественной войне назначаю 24 июня 1945 года в Москве на Красной площади парад войск Действующей армии, Военно-Морского Флота и Московского гарнизона — Парад Победы».

Парад принимал Маршал Советского Союза Г.К.Жуков. Командовал парадом Маршал Советского Союза К.К.Рокоссовский. Жуков и Рокоссовский проехали по Красной площади на белом и вороном конях. И.В.Сталин наблюдал за парадом с трибуны мавзолея Ленина.

Участниками легендарного Парада Победы 1945 года были и наши земляки — старооскольцы — Жданов П.М., Аладышев С.Я., Чижов Д.О.

**Жданов Петр Митрофанович** родился 15 апреля 1921 года в селе Верхний Ломовец Долгоруковского района Липецкой области. В 1940-м году был призван в ряды Советской Армии. Вспоминает Петр Митрофанович свое военное лихолетье с волнением. Ведь немало трудностей пришлось испытать в годы своей юности с первых дней войны. «3 ноября 1940 года я был уже в воинской части Смоленской области на станции Понятовка. Весной 1941 года нас сформировали в городе Солнечногорске. Наши части были направлены на передовую линию фронта под город Ржев».

7 ноября 1943 года советские танковые соединения стремительным ударом освободили город Фастов — крупный железнодорожный узел. За бои под Винницей Петр был награжден орденом Красной Звезды. При дальнейшем наступлении он участвовал в Корсунь-Шевченковской операции. Эти страшные бои происходили в конце декабря 1943г. — начале января 1944г. За отвагу и мужество, проявленные в этих боях, он был награжден вторым орденом Красной Звезды.

Вместе с боевыми товарищами участвовал в освобождении Германии от фашизма. За полное очищение от противника Домбровского угольного района и южной части промышленного района немецкой Верхней Силезии ему - старшему сержанту и всему личному составу соединения танковой Краснознаменной ордена Суворова бригады объявлена благодарность. После освобождения города Нимбурга на реке Эльба наступила долгожданная победа. Радость была безгранична.

Петра Жданова вызвали в штаб бригады, затем переправили в штаб фронта. Там ему сообщили, что он удостоен высокой чести принимать участие в параде Победы. Петр Жданов вспоминает: «В штабе мы получили новое обмундирование и оттуда прибыли в Москву. В Москве получили еще обмундирование, в которое входили: комбинезон темно-синий, шлем танковый, краги, сапоги кирзовые, но пошиты, как у комсостава. И это была наша парадная форма, так как мы были без танков. Мы входили в сводный батальон 4-го Украинского фронта. При каждом фронте был свой батальон, а участвовало 10 фронтов. В батальоне находилось 400 бойцов, и колонна шла 20х20 человек. Мой порядковый номер на параде был 00026701. Парад Победы начали в 10 часов утра и закончили в 2 часа дня. Этот день 24 июня 1945 года празднования первого Парада Великой Победы я помню всю свою жизнь. Настолько велик был этот день, озаренный всеобщим ликованием» Послевоенная жизнь Петра Митрофановича Жданова связана со Старым Осколом.

**Сергей Яковлевич Аладышев** — участник Парада Победы 1945 года. Родился в селе Саловка Пензенской области в 1923 году. Он не был участником войны, но стал свидетелем и участником знаменитого парада. В 1945 году он был курсантом (слушателем) военно-

дирижерского факультета Московской государственной консерватории. Факультетский военный оркестр был в составе сводного военного оркестра Московского гарнизона.

Сергей Яковлевич вспоминал: «Нас было 1400 музыкантов. Сводный оркестр был так растянут по фронту, что на флангах музыканты почти не видели дирижерского жеста. Поэтому у главного дирижера генерал-майора С.А. Чернецкого были два дублирующие дирижера: на правом фланге – полковник В.И. Агапкин (автор знаменитого марша «Прощание славянки»), на левом – майор Хохонян».

С самого утра 24 июня шел сильный дождь с холодным ветром. Погода была совсем не июньской. Хуже всего обстояло дело с барабанами. Кожа на них отсыревала и, вместо звонкого красивого звука они издавали глухие, тихие звуки. К счастью, был второй комплект барабанов, а в ГУМе поставили обогреватели, и в течение всего парада барабаны незаметно для зрителей «путешествовали» греться и сушиться. Музыканты промокли до самой нитки, но не чувствовали ни дождя, ни ветра. С восхищением, гордостью, восторгом играя на инструментах, они наблюдали за прохождением войск.

В послевоенные годы Аладышев служил военным дирижером на Курильских островах, в Монголии, Германии, Харькове, Чугуеве, Самаре, Саратове.

Сергей Яковлевич прослужил в Вооруженных Силах СССР 31 год и из них военным дирижером 27 лет. В отставку вышел в звании майора. Много лет работал дирижером гражданских духовых оркестров, преподавателем Саратовской консерватории. Последнее место работы до 1995 года – концертмейстер хора ветеранов «Рябинушка» Старооскольского городского Дома культуры.

С.Я. Аладышев не только военный дирижер, педагог, но и композитор. Наибольшую известность получил его песни «9 Мая – День Победы», «Февраль, день пятый» и марш «Дороги», который он посвятил Г.К. Жукову. Этот марш был подарен автором дочери полководца Маргарите Георгиевне в 1993 году во время встречи в Старом Осколе.

Сергея Яковлевича хорошо помнят старооскольцы, навсегда в летописи города остались его музыкальные произведения о металлургах, о городе Старом Осколе.

**Дмитрий Осипович Чижов** – майор, участник Первого Парада долгожданной Победы 24 июня 1945 года в Москве на Красной площади. Родился в 1905 году в городе Старый Оскол.

Д.О.Чижов сражался в составе воинских частей 1-го Белорусского фронта. Принимал участие в боях по овладению городами Бельгард, Трептов, Грайфенберг, Камин, Гюльцов, Плате – важными узлами коммуникаций и сильными опорными пунктами обороны немцев в Западной Померании. Участвовал в штурме Рейхстага. Имеет высокие боевые правительственные награды. Является кавалером орденов Боевого Красного Знамени, Красной Звезды, Отечественной войны 1-й степени, медалей «За отвагу», «За взятие Берлина» и многих других.

Дмитрий Осипович так вспоминал об участии в Параде Победы: «Репетиции проходили полтора месяца. Солдат и офицеров, за четыре года привыкших ползать попластунски и передвигаться короткими перебежками, нужно было научить чеканить шаг с частотой 120 шагов в минуту. Сначала на асфальте начертили полосы по длине шага, а потом даже натянули веревочки, помогавшие задавать высоту шага. Сапоги покрыли специальным лаком, в котором как в зеркале отражалось небо, а на подошвы прибили металлические пластины, помогавшие чеканить шаг.

В 1948 года традиция проведения праздничных парадов на Красной площади была прервана и возобновилась с былой силой и пышностью лишь в юбилейный год 20-летия Победы - в 1965 году. Последний советский парад — военный парад с участием боевой техники — прошёл по Красной площади 7 ноября 1990 года. Затем, по причинам социально-экономического неблагополучия страны и значительных политических преобразований в государстве, парады не проводились до 1994 года включительно. С **1995** года Россия возобновила проведение военных парадов как дань исторической памяти Победе.

Участником парада Победы **2000** года стал **Михаил Иванович Боев**. Он родился в Старом Осколе 22 ноября 1922 года, окончил среднюю школу и был призван в армию.

Шли сороковые годы. Надвигалась лихая година, нужно было учить ребят военному делу. Предложили Михаилу Боеву ускоренное обучение в Харьковском летном военном училище. Учеба продолжилась на ускоренных курсах в учебно-тренировочном авиационном полку – УТАП в Казани. Туда отобрали самых лучших. А весной 1942 года Михаил Боев в звании лейтенанта был отправлен на Калининский фронт.

Здесь он и получил первое боевое крещение в свои двадцать лет. Штурман пикирующего бомбардировщика ПЕ-2 Боев служил в 793-м авиационном полку, командир эскадрильи Валентин Филиппович Островский. Воспитание в полку было такое: грудью защищай друга, себя не жалея. Национальностей было много, а все стояли друг за друга насмерть. А потом был Сталинград. Участвуя в Сталинградской битве, он остался в живых один из немногих, из личного состава эскадрильи уцелело только двое. Приходило пополнение из других частей. Знакомился Михаил Иванович и с опытными летчиками из Казани, из Серпухова. Сталинградское сражение ему не забыть никогда Самолеты были открытыми, в 30-градусные январские морозы спасали летчиков теплые меховые костюмы, да талисманы из родного дома. Интересный был случай под Сталинградом. Михаил Иванович после ремонтных работ стал испытывать самолет на режим, облетал окрестности и увидел самолеты с крестами – немцы. Не растерялся и сбил немецкого бомбардировщика. За Сталинградскую битву первая награда – медаль «За Отвагу».

Счастливы были наши бойцы, когда одержали победу в Сталинградском сражении, а Михаил Иванович Боев счастлив был вдвойне, потому что следом за Сталинградом освободили Старый Оскол.

Михаил Иванович вспоминал: «Затем нас перебросили под Россошь. Мы должны были участвовать в операции «Огненная дуга». Тогда мы сделали несколько вылетов на Орел, а затем полетели на Северный Кавказ. Там на Кавказе, пришлось мне общаться с асами советской авиации: трижды Героем Советского Союза Александром Покрышкиным и братьями Дмитрием и Борисом Глинка. Хорошие это были ребята, простые, сердечные. Встречался очень тесно и с Мариной Расковой – ее женский полк входил в состав нашей дивизии.

Потом были бои на Западном фронте. Войну Михаил Иванович Боев закончил в Прибалтике, совершил всего 91 вылет. Каждый его вылет – это смертельный удар по фашистам. Имеет много боевых наград, среди которых орден Отечественной войны 1 степени. Михаил Иванович лишь в 1949 году возвратился домой. Окончил Московский институт физической культуры и преподавал военное дело и физическую подготовку в Старооскольской железнодорожной школе. Избирался депутатом городского совета. Долгое время Михаил Иванович возглавлял секцию городского совета ветеранов Второй Мировой войны. Он проводил большую работу по патриотическому воспитанию молодёжи, часто встречался со студентами и школьниками. Неоднократно бывал в нашей школе №11. 28 мая 2008 года Михаила Ивановича не стало.

**Георгий Иванович Нечеса** – участник парада Победы 2010 года. Г.И. Нечеса родился 7 мая 1925 года в поселке Чернянка Новооскольского уезда. По окончании школы находился в оккупированном селе, в феврале 1943 года был направлен на военные курсы в Старооскольский горвоенкомат.

Около 3 тысяч новобранцев попали в Ивановскую область, в Гороховецкие лагеря. Там шло распределение в танковые, пехотные, сапёрные части. Григорий Иванович попал в артиллерийскую часть. После краткосрочных курсов новобранцев отправили в Бологое, где стояла на отдыхе 373 дивизия (впоследствии Миргородская Краснознаменная орденов Суворова и Кутузова дивизия). Георгий в должности связиста-разведчика попал во вторую батарею 931 полка, с которой и прошёл до конца войны.



С марта 1943 года Г.И. Нечеса на фронте. Он принимал участие в форсировании Днепра. За участие в освобождении г.Черкассы получил медаль «За отвагу». Георгий Иванович участник Яско-Кишиневской, Сандомирско-Силезской операций.

373 дивизия в составе 1 Украинского фронта участвовала в Берлинской операции. Георгий Иванович вспоминает: «Известие о нашей Победе мы встретили в немецком городке Герлиц. Но вскоре было получено тревожное известие из Чехословакии, где находились немецкие войска, не желавшие складывать оружие даже после подписания акта о полной капитуляции Германии. Война для меня закончилась в чешском городке Тренчин 13 мая 1945 года с завершением последнего боя».

Имеет боевые правительственные награды, такие, как ордена Отечественной войны 1-й и 2-й степеней, медаль «За отвагу» и многие другие, а также благодарности от командования. С 1980 по 2008 год жил в Одессе. После смерти жены переехал в Старый Оскол и сейчас живет на улице Ветеранов.

В 2010 году Георгию Ивановичу посчастливилось побывать на юбилейном параде, посвященном 65-летию Победы. Ветеран с гордостью говорит об этом событии. Парад состоял из исторической и современной частей. Была задействована техника времен ВОВ (легендарные «Катюша» и танк Т-34, самоходно-артиллерийские установки и т.п.). Современная военная авиация произвела распыление красок над Красной площадью в виде государственного флага РФ.

Ещё один уроженец старооскольского края **Иван Митрофанович Боев** неоднократно был участником парадов Победы. И.М. Боев, генерал-майор в отставке, родился в селе Курское в 1926 году. В 1941 году он окончил семь классов. Солдатом Иван стал в шестнадцать с половиной лет, пережил ужасы бомбежки, оккупацию. Страшным потрясением для юноши стали события конца 1942 года. Спасаясь от работ в Германии, Иван скрывался в Старом Осколе у тети. В начале 1943 года после освобождения деревни от немцев, он вернулся домой.

Шла подготовка к Курской битве, была объявлена мобилизация ребят 1926 года рождения. Иван Боев был направлен на учебу в военную школу радиоспециалистов танковых экипажей. После окончания учебы молодых солдат перебросили в лагерь в Горьковской области, где формировали экипажи для танков. С марта 1944 года Иван в действующей армии. Он радист танкового экипажа 1510-го самоходно-артиллерийского полка 3-го гвардейского механизированного корпуса 3-го Белорусского фронта.

В мае-июне 1944 года началась операция «Багратион» по освобождению Белоруссии от немецких захватчиков. 23 июня 1944 года 3-й гвардейский механизированный корпус, в котором служил Иван Боев, обогнал наступающие стрелковые части 3-го Белорусского фронта. Преодолев с боями в тылу противника свыше 300 километров, бойцы оказались на границе с Литвой.

Ранним утром 28 июня части корпуса вышли в тыл немцев возле города Лепель. Немцы в панике бежали в ближайший лес. Части 3-го гвардейского механизированного корпуса форсировали реку Березину и вскоре освободили город Вилейск. Иван Митрофанович вспоминает: «К этому времени мы оторвались от главных сил фронта на 70-80 км, а от баз снабжения и складов- 200-250 км. Выручила транспортная авиация. 3 июля она десантировала в наш район необходимое количество горючего. В результате Белорусской операции была окружена большая группировка немцев. Москва четырежды салютовала частям 3-го Сталинградского гвардейского механизированного корпуса».

В одном из боев танк Ивана Митрофановича был подбит. Экипаж покинул его, и продолжал бой с немецкими пулеметчиками. В этом бою Боев был ранен и отправлен в госпиталь на четырехмесячное лечение.

После возвращения в строй он участвовал в боях за освобождение Витебска, Бобруйска, Орши, Риги. Победу Иван Боев встретил начальником радиостанции в Литве. Он награжден орденом Отечественной войны 1 степени, медалями «За отвагу», «За боевые заслуги».

После войны Боев окончил курсы техников, затем Военную академию тыла и транспорта, машиностроительный институт. Служил в ракетных частях ПВО Московского военного округа, в центральном аппарате Министерства обороны СССР.

За заслуги перед Родиной в 1999 году Боеву И.М. присвоено очередное воинское звание генерал-майора. Он четырежды участвовал в юбилейных парадах Победы на Красной площади в Москве.

Сегодня генерал Боев ведет активную военно-патриотическую работу как член объединенного совета ветеранов Военно-воздушных сил Московского комитета ветеранов войны. Проживая в Москве, Иван Митрофанович не забывает свою малую родину. Он поддерживает связь со старооскольским краеведческим музеем и со школой в селе Курское, куда он передал фотоснимки, документы, военную форму.

Парады на Красной площади в России — это дань исторической памяти народа, победившего фашизм. У традиции проведения военных парадов есть сторонники и противники. В защиту сохранения традиции высказался экс-министр обороны и бывший суворовец Сергей Иванов: «Могу заверить, исходя из своего собственного опыта, что маршировать по Красной площади было высочайшей честью для каждого из нас, наполняло гордостью за свою Родину». Но чувство гордости за страну победившую фашизм переполняет и многомиллионную аудиторию зрителей.

## УГОЛОВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ

**Стрелкова С.В.**, ученица 10 класса,  
**научный руководитель: Босов Д.В.**, преподаватель  
*МАОУ «СОШ №24 с УИОП»*

Данная тема актуальна так как современный этап развития российского общества сопровождается нарастанием социальных и экономических проблем, которые оказывают непосредственное влияние на динамику преступности несовершеннолетних, изменения в ее количественных и качественных характеристиках.

В последнее время отличаются интенсивный рост преступности несовершеннолетних, возрастание общественной опасности совершенных ими деяний и размера причиненного ущерба.

Сегодня сложилась катастрофическая демографическая ситуация: численность населения сокращается, оно в целом «стареет», снижается рождаемость. В то же время «молодеет» преступность, растет количество безнадзорных и беспризорных детей, несовершеннолетние все раньше приобщаются к алкоголю, табаку и наркотикам. И все это происходит на фоне кризиса семьи, недостаточной эффективности работы госструктур, ответственных за решение проблем детства, ухудшения жизни детей, жестокого с ними обращения, грубейшего нарушения их прав и законных интересов.

Государство и общество должны реагировать на преступления подростков так, чтобы возвращать их в общественную жизнь в качестве полноценных личностей.

Законодатель подчеркивает особый подход как к привлечению к уголовной ответственности, так и к назначению наказания несовершеннолетним в силу социальных, морально-этических и психических факторов. Социальная потребность закрепления особого порядка уголовного судопроизводства в отношении несовершеннолетних заключается в том, что с учетом пластичности и особенностей интенсивно развивающейся психики подростка необходимая достаточность уголовно-правового воздействия на несовершеннолетних преступников может быть достигнута в большинстве случаев применением к ним смягченных или специфичных мер воздействия. Но для того чтобы избежать при этом избыточности репрессии или обратной ошибки, необходимо в каждом случае детально выяснять особенности уровня развития несовершеннолетнего, условий его жизни и

воспитания, физической и психической характеристик, социального статуса. Подросток стремится привлечь к себе внимание, выделиться; в то же время им руководит страх прослыть несамостоятельным, трусом, "слабым". Несовершеннолетний отличается развитым чувством личной дружбы и групповой солидарности. С точки зрения особенностей психических процессов подростка его отличает также способность к неадекватному восприятию, запоминанию и воспроизведению некоторых фактических данных о наблюдаемых событиях. По сравнению со взрослым, несовершеннолетний обладает ограниченной дееспособностью, меньшей свободой в передвижении, в хранении и распоряжении своим имуществом

Необходимость увеличенной заботы о несовершеннолетнем определена рядом характерных для него специфических особенностей: беззащитностью, беспомощностью, недостаточностью жизненного опыта, податливостью и склонностью к подражанию, повышенной эмоциональностью, неуравновешенностью, импульсивностью.

Объектом и исследования является уголовная ответственность. Предметом исследования моей работы являются подростки.

Статистика показывает, что в большинстве случаев подростки привлекаются к уголовной ответственности за различные противоправные поступки, которые не являются умышленными преступлениями. Такие поступки они совершают необдуманно, не зная степени ответственности за содеянное перед обществом и государством.

С 1 января 1997 г. введен новый Уголовный кодекс Российской Федерации, в котором есть специальный раздел, посвященный уголовной ответственности несовершеннолетних.

В статье 87 говорится: «Несовершеннолетними признаются лица, которым ко времени совершения преступления исполнилось четырнадцать, но не исполнилось восемнадцать лет». При этом в Уголовном кодексе точно определен возраст, с которого наступает уголовная ответственность (ст. 20, ч. 1): «Уголовной ответственности подлежит лицо, достигшее ко времени совершения преступления шестнадцатилетнего возраста». Кроме того, в отношении лиц, достигших четырнадцатилетнего возраста, определен перечень преступлений, за которые их могут привлечь к ответственности (ст. 20, ч. 2): убийство, умышленное причинение тяжкого вреда здоровью, умышленное причинение средней тяжести вреда здоровью, похищение человека, изнасилование, насильственные действия сексуального характера, кража, грабеж, разбой, вымогательство, неправомерное завладение автомобилем или иным транспортным средством без цели хищения, умышленное уничтожение или повреждение имущества при отягчающих обстоятельствах, терроризм, захват заложника, заведомо ложное сообщение об акте терроризма, хулиганство при отягчающих обстоятельствах, вандализм (бессмысленное жестокое разрушение исторических памятников и культурных ценностей), хищение либо вымогательство оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ и взрывных устройств, хищение либо вымогательство наркотических средств или психотропных веществ, приведение в негодность транспортных средств или путей сообщения.

Законодательством установлены две минимальные возрастные границы уголовной ответственности: общая — с 16 лет и пониженная — с 14 лет. В статье 87 (ч. 2) говорится: «Несовершеннолетним, совершившим преступление, может быть назначено наказание либо к ним могут быть применены принудительные меры воспитательного воздействия».

Виды наказаний, назначаемых несовершеннолетним, определены в статье 88 Уголовного кодекса Российской Федерации. Видами наказаний, назначаемых несовершеннолетним, являются: а) штраф; б) лишение права заниматься определенной деятельностью; в) обязательные работы; г) исправительные работы; д) арест; е) лишение свободы на определенный срок.

Штраф назначается только при наличии у несовершеннолетнего осужденного самостоятельного заработка или имущества, на которое может быть обращено взыскание.

Обязательные работы назначаются на срок от 40 до 160 ч. Они заключаются в

выполнении работ, посильных для несовершеннолетних, и исполняются ими в свободное от учебы или основной работы время. При этом предусмотрена продолжительность работы: для лиц в возрасте до 15 лет — не более 2 ч в день, для лиц от 15—16 лет — не более 3 ч в день.

Исправительные работы назначаются несовершеннолетним, осужденным на срок до одного года.

Арест может быть назначен несовершеннолетним осужденным, достигшим к моменту вынесения судом приговора 16 лет, на срок от одного до четырех месяцев.

Лишение свободы назначается несовершеннолетним, осужденным на срок не свыше десяти лет, и отбывается несовершеннолетними мужского пола, осужденными впервые к лишению свободы, а также несовершеннолетними женского пола в воспитательных колониях общего режима; несовершеннолетними мужского пола, ранее отбывавшими лишение свободы, в воспитательных колониях усиленного режима.

В Уголовном кодексе также определены принудительные меры воспитательного воздействия, которые могут быть применены к несовершеннолетним, совершившим преступления.

В статье 90 Уголовного кодекса Российской Федерации указано, что несовершеннолетний, впервые совершивший преступление небольшой или средней тяжести, освобождается от уголовной ответственности, если будет признано, что его исправление может быть достигнуто путем применения принудительных мер воспитательного воздействия.

Преступлениями небольшой тяжести признаются умышленные и неосторожные деяния, за совершение которых максимальное наказание, предусмотренное Уголовным кодексом Российской Федерации, не превышает двух лет лишения свободы.

Преступлениями средней тяжести признаются умышленные и неосторожные деяния, за совершение которых максимальное наказание, предусмотренное Уголовным кодексом Российской Федерации (ст. 15), не превышает пяти лет лишения свободы.

## **ВОЙНА ЗА КОЛЮЧЕЙ ПРОВОЛОКОЙ**

**Хоборова К.Р.,**

**руководители: Малютин В.Г., Василевский В.Ю.**

*МАОУ «СОШ №24 с УИОП»*

Великая Отечественная война... В нашей памяти она сохранилась, как символ горя и бедствия, мужества и Победы, победы, которую ждал весь мир.

Годы войны все дальше и дальше уходят от нас. Мы стали реже интересоваться историей войны, при освещении событий гонимся за сенсациями, подменяя правду вымыслом.

Недаром, в год 68-летия Великой Победы, события минувшей войны, ее ход, результаты, подвергаются грубейшей фальсификации со стороны некоторых западных политиков и отечественных историков.

Вместо комментариев, представляем на ваш суд воспоминания Сорокина Василия Степановича. В его рассказе нет точных данных, политического анализа, но есть правда, та правда, которая очень нужна нам, живущим в XXI веке.

Сорокин Василий Степанович родился 24 апреля 1915 года в селе Сорокино. Отец умер, когда ему было 2 года, остался с матерью и двумя сестрами. Окончил семилетнюю школу, поступил в педагогический техникум. Вскоре его пригласили на работу в горком комсомола. Работал добросовестно, с увлечением, это заметили, и направили в высшую партийную школу. Получал стипендию 250 рублей, помогал матери и сестрам. Учился 3 года и в 1937 был направлен на работу в Чернянский райком партии. Осенью этого же года предложили стать кадровым офицером, Василий Степанович согласился. В 1939 окончил

Московское военно-политическое училище. Василий Степанович встретил войну 22 июня 1941 года на границе. В своих дневниках он отразил себя в образе политрука Оскольца Виктора Семеновича.

Василий Степанович - удивительно интересный человек. Несмотря на свой преклонный возраст, он обладал юношеской энергией и оптимизмом. Его любовь к Родине и величайший патриотизм поражают.

В начале июля 1941 года раненым, Василий Степанович попал в плен. Нечеловеческие страдания пришлось ему перенести. В концлагере он сумел создать антифашистскую группу, которая совершала акты саботажа, организовывала побеги, спасала больных пленных от голода. 1 мая 1945 года члены антифашистской группы сумели разоружить охрану и освободить заключенных концлагеря.

После войны В.С. Сорокину пришлось выдержать еще одно испытание проверкой органами безопасности - он подвергался унижению и недоверию. Однажды, не выдержав очередного допроса, Василий Степанович пытался покончить с собой, но мысль о детях остановила его. И только в 1956 году Василия Степановича восстановили в партии и реабилитировали. После выхода Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об устранении последствий грубых нарушений в отношении бывших военнопленных и членов их семей» ветеран стал ощущать себя полноправным защитником Родины.

По моему мнению, главным источником Победы а были мужество и героизм нашего многонационального народа, которых в мирной жизни, может быть, никто бы и не заметил. Именно, в экстремальной ситуации раскрываются в русских людях лучшие человеческие качества. Героями учебников истории должны быть не только вожди и полководцы, но и обыкновенные люди. Они, даже в самых нечеловеческих условиях боролись за то, чтобы сегодня мы с вами. Не думать и не помнить об этом — безнравственно.

Цель данной работы:

Изучить жизненный путь, становление личности Сорокина Василия Степановича

Задачи:

1.Собрать материал по данной теме из различных источников

2.Рассказать историю жизни Сорокина В.С., становление его характера в военные годы.

Методы исследования:

1. Работа с воспоминаниями (архив семьи Сорокиных, статьи в газетах)

2. Общенаучные (сравнение, анализ) и социологические (интервьюирование).

Практическая значимость работы:

Материалы и результаты исследования могут быть использованы на уроках истории, классных часах, конференциях.

**СЕКЦИЯ ШАГ В БУДУЩЕЕ  
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

**ГЕОБОТАНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА  
РОЗОЦВЕТНЫЕ ВО ФЛОРЕ ГОРОДА СТАРЫЙ ОСКОЛ**

**Абакумова Т. К., Загнибородова О.Ю.**

*МБОУ "СОШ № 28 с углубленным изучением отдельных предметов имени А.А.Угарова"*

Из 17 000 видов высших растений, произрастающих в нашей стране, изучено чуть больше 1 %. Это значит, что полезные свойства большинства растений еще не выявлены, и виды, считающиеся сейчас бесполезными, могут оказаться источником ценного лекарственного и технического сырья. Кроме того, предстоит огромная селекционная работа с целью улучшения существующих и создания новых культурных растений, а для этого необходимо сохранения генетического фонда мировой флоры, частью которой является флора нашего района. О том, что вокруг нас произрастает поистине кладовая целебных, пищевых и декоративных растений, которые надо беречь и с пользой использовать должен знать каждый. Это играет немаловажную роль и в воспитании у человека бережного отношения к окружающему миру природы.

Старооскольский район характеризуется скоплением крупных промышленных объектов, которые оказывают негативное влияние на окружающую среду. А ведь если какой-либо вид исчезнет с лица земли, восстановить его не возможно, это невозвратимая потеря. Сбережения и сохранения генофонда флоры и фауны земного шара исключительно важно для решения экологических задач, которые все острее ставятся перед человечеством.

Большинство цветковых растений, в том числе и растений семейства розоцветные – медоносы, имеют неопределимое пищевое растение и декоративное качество. От их обилия зависит количество меда в ульях. Общеизвестно также прямая связь между насекомыми-опылителями и урожаем плодово-ягодных культур, а оскудение флоры влечет за собой уменьшения числа опылителей.

Учитывая все эти и многие другие причины, стало актуально проведение мониторинга состояния флоры и фауны города Старый Оскол и его окрестностей, выполнение мероприятий по его сохранению.

**ЦЕЛЬ:** провести геоботанические исследования представителей семейства Розоцветные во флоре города Старый Оскол и его окрестностей

**ЗАДАЧИ:**

1. Изучить в литературных источниках материалы по растениям семейства розоцветные и их народно-хозяйственное значение.
2. Выявить и определить имеющиеся растения.
3. Составить кадастр имеющихся видов.
4. Провести их фитоценологический и экологический анализ.
5. Рассмотреть их видовой состав с точки зрения хозяйственного использования.
6. Оформить фотоальбом.
7. Сделать морфологическое описание редких видов и видов, рекомендуемых для использования в озеленении нашего города.
8. Намечать мероприятия по размножению и сохранению наиболее ценных видов и участвовать в их выполнении.

Для растений этого семейства характерны следующие признаки: очередное расположение листьев, листья простые и сложные, цветки правильные с хорошо развитым гипантием (цветочная трубка). Нижняя часть гипантия образована разросшимся цветоложем, а верхняя - сросшимися основаниями листочков околоцветника и тычинок. Гипантий бывает разной формы: плоский, вогнутый или бокаловидный. Околоцветник – из чашечки и

венчика, реже простой. Чашечка обычно из 5, реже 3, 4, 6, 8 и больше чашелистиков, нередко с подчашием. Лепестков 5. Тычинок обычно в 2-4 раза больше, чем лепестков, иногда столько же, сколько лепестков. Пестиков много, несколько или один. Плоды сухие и сочные: листовка, костянка, яблоко, орешек и коробочка. В формировании плода нередко участвует гипантий. Односемянные плодики - орешки или костянки бывают заключены в разросшемся сухом или мясистом гипантии или сидят на выпуклом мясистом или губчатом цветоложе, образуя плоды, называемые соответственно многоорешек или многокостянка. Жизненные формы: многолетние и однолетние травы, деревья и кустарники. Многие из них широко распространены в умеренных и субтропических областях северного полушария и имеют важное хозяйственное значение.

Город Старый Оскол, город Белгородской области расположен на ее северо-востоке, при реках Оскол и Осколец.

С восточной стороны к городу примыкает лесо-парковая зона урочища «Ублинские горы», по которому протекает р. Убля. С северной стороны находится промкомзона и искусственные природные ландшафты (коллективные сады возраст, которых 12-25 лет. С южной стороны объекты тяжелой индустрии: Оскольский электрометаллургический комбинат, Стой Ленский и Лебединский горно-обогатительные комбинаты, цементный завод, множество более мелких предприятий, а также коллективные сады. С западной стороны урочище «Горняшка» и лог с меловыми обнажениями. Урочища характеризуются лиственными и смешанными насаждениями с зарослями кустарников и дубравного разнотравья. Основными породами деревьев являются: дуб, липа, береза, осина, клен, черемуха, дикие яблоня и груша, сосна. Из кустарников - лещина, боярышник, бересклеты, крушина, заросли малины, клен татарский. Дубравное разнотравье характеризуют следующие растения: копытень европейский, ландыш майский, пролеска сибирская, купена лекарственная, хохлатки, ветреницы, медуница лекарственная, осока волосистая, первоцвет весенний. Ближе к опушкам душица, зверобой, вероники, колокольчики, василистники, земляника и множество других растений. По балкам, на косогорах цветет адонис весенний, бобовник, лапчатки, ковыль и множество злакового и другого разнотравья. Почвы очень разнообразные от чисто песчаных до типичных черноземных. Есть меловые обнажения с присущей им растительностью и животным миром.

Исследования провели маршрутным методом, используя методику изучения фитоценозов под редакцией А.Ф.Колчанова. В течение вегетационного периода с интервалами в десять дней посещали урочища, коллективные сады. Для определения принадлежности растения к семейству, роду и виду пользовались «Атласом определителем высших растений» В.С.Новикова и И.Н. Губанова и определитель под редакцией Рычина Ю.В., Древесно-кустарниковая флора Московского издательства 1972 года.

Фазы вегетации обозначили, используя методику В.В.Алехина.

- вегетация до цветения
- бутонизация
- зацветание
- полное цветение
- отцветание
- плодоношение
- плоды осыпаются
- вегетация после цветения.

Для проведения экологического анализа использовали методику Воронина.

ЛСА – лесные растения, исключительно лесной тип.

БЛА; БЛБ – болотный вид, прибрежные и водные растения.

МОА; МОБ – меловые и растения известковых обнажений.

ЛГА; ЛГБ - луговые растения.

СТА; СТБ – степные растения.

САНА; САНБ – синантропные.



Для определения жизненных форм использовали методику Раункиера.

РН – ФАНОРОФИТЫ – растения, у которых зимующие почки располагаются высоко над землей (деревья и кустарники).

СН – ХАМЕРОФИТЫ – растения, у которых зимующие почки располагаются близко к поверхности земли и защищены снежным покровом (кустарнички и полукустарнички).

НТ – ГЕМИКРИПТОФИТЫ - травы и полукустарники, у которых почки возобновления расположены на поверхности земли, наземная часть отмирает (клевер, луговые травы).

НК – КРИПТОФИТЫ – почки возобновления находятся на подземных органах ( лук, пырей и другие).

Т – ТЕРОФИТЫ – однолетние незимующие растения, все части которых зимой отмирают. Зимуют только семена.

Категорию статуса редкости установили, пользуясь Красной Книгой Белгородской области. 2005 год издания. Под редакцией А.Ф.Колчанова и А.В.Присного. Составили кадастр выявленных растений семейства. Рассмотрели видовой состав по хозяйственным признакам. Сделали морфологическое описание наиболее интересных видов. Наметили мероприятия по сохранению, размножению наиболее ценных видов и участвуем в их выполнении.

Результаты геоботанических описаний.

1. Нами выявлено и определено 18 видов растений семейства розоцветные, которые встречаются в парках и скверах города, в дикой природе.

2. Все виды семейства представлены в четырех типах фитоценоза: 57% лесной тип, 20% степной тип, 19% - луговой. Ведущая роль принадлежит лесному типу.

3. Все растения представлены тремя жизненными формами: 67% криптофиты это деревья и кустарники и 33% фанерофиты это травянистые многолетники, 2 вида кустарничек хамерофиты.

4. Среди практически значимых групп преобладают лекарственные растения и медоносы.

На основе анализа мы считаем, что исключительно все растения семейства Розоцветные имеют очень важное значение в жизни природы и человека. Многие из них всем хорошо известны это: яблоня, груша, абрикос, вишня, слива, рябина, земляника, черемуха, малина и ряд других. Но есть и такие, которые не менее известны, но по незнанию их свойств и качеств незаслуженно остаются на втором плане это: сабельник болотный, спирея городчатая, бобовник низкий, айва продолговатая, черноголовка кровохлебкавая, репяшок. Все они имеют массу достоинств, все они отличные медоносы, обладают лекарственными свойствами и, конечно же, декоративны.

Наша первейшая задача сохранять все эти растения и их естественные места обитания. В настоящий момент зеленый покров обеих урочищ испытывает сильное антропогенное воздействие человека. Он изрезан множеством дорог и тропинок, огромные площадки кострищ, пастьба скота, неупорядоченные вырубki деревьев и кустарников, свалки бытового и строительного мусора. В связи со всем происходящим мы включились в мониторинг окрестностей г. Старый Оскол. Организовали и проводим экологический патруль в местах более активных антропогенных нагрузок на природу.

Изготавливаем листовки пропаганды по сбережению и сохранению флоры и фауны нашего края, пишем заметки в городскую и районную газеты, помещаем в них фотографии наиболее ценных и редких растений.

## ИССЛЕДОВАНИЕ СТЕКОЛ РАЗНЫХ СОРТОВ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДОВ СЗМ И ДАТЧИКОВ ЛАБОРАТОРИИ L-МИКРО

Бершанский Н., 10 «В» класс,  
научный руководитель: учитель физики Пашкова Р. Г.  
МБОУ «Лицей №3»

**Актуальность:** Сегодня проблема энергосбережения стоит достаточно остро во многих странах, и Россия не является исключением. Пластиковые окна зарекомендовали себя как надежный инструмент в борьбе с холодом и шумом. На рынке появляются разнообразные технологии, позволяющие обеспечить дополнительную сохранность тепла в доме, что, в свою очередь, помогает экономить на оплате электроэнергии.

**Объект исследования:** стекла марок «Синее зеркало 4StCLBL», «Матовое 4Safin», «Мультифункциональное 4 CGS Solar с низкоэмиссионным покрытием», «Бронза в зеркало 4StClBr», «Низкоэмиссионное 4 ClimaGuard», «Бронза в массе 4Br» «Серое зеркало 4StClGrey».

**Предмет исследования:** микрорельеф поверхности стекол различных марок.

**Цель исследования:** сравнение микрорельефа поверхности различных марок стекол и выяснение его влияния на ряд эксплуатационных свойств, а также сравнение теплопроводности стекол.

**Гипотеза:** комплекс эксплуатационных свойств стекол, таких как прочность и теплопроводность зависит от микрорельефа поверхности и способа изготовления стекол.

**Задачи исследования:**

1. Провести анализ научной и научно-популярной литературы.
2. С помощью сканирующей зондовой микроскопии (СЗМ) изучить микрорельеф поверхности объектов исследования.
3. Сравнить результаты сканирования.
4. С помощью датчиков лаборатории L-микро изучить теплопроводность стекол.
5. Сравнить результаты исследования.

**Методы исследования:**

1. Наблюдение.
2. Анализ и обобщение фактов.
3. Анализ первоисточников информации.
4. Сканирование поверхности (СЗМ).
5. Использование датчиков лаборатории L-микро.

**Практическая значимость исследования** – теплоизоляция и прочность являются одними из наиболее важных функций стекол для большинства регионов России. Основным применением стекол является их использование в составе стеклопакетов. Для того чтобы сориентироваться в многообразии стекол и сделать правильный выбор, необходимо выбирать стекла, пользуясь не только эстетическими соображениями, но и оптико-энергетическими характеристиками остекления и его биологическим воздействием.

**База исследования:** нанолаборатория МБОУ «Лицей №3» города Старый Оскол.

**Основная часть**

Проблема энергосбережения волнует все человечество с каждым годом все сильнее. Хорошо известные энергетические ресурсы уже на исходе, а разработка новых еще в процессе. Но жить в тепле и пользоваться всеми благами цивилизации хочется всем.

Для того, чтобы в доме поддерживалась приятная температура комфорта во все времена года, необходимо выполнять одно из самых важных условий – правильно остеклить дом. Ни для кого не является секретом то, что зимой, при отоплении помещений, часть энергозатрат идет для обогрева улиц, потому что здание остеклено неправильно.

На смену старым окнам должны прийти современные, теплые и качественные. Высокий уровень теплоизоляции, экологичность, надежность и долговечность конструкций,

хорошая звукоизоляция, стильный дизайн и легкость эксплуатации - вот неоспоримые преимущества качественных современных окон. Но одна из основных функций окна (наряду с пропусканием света) - все же сохранение тепла.

Для частичного разрешения проблемы сохранения энергии разработаны различные виды стеклопакетов для окон. Стеклопакет – это неотъемлемая часть окна. Он состоит из двух или более стекол, которые разделены металлической дистанционной рамкой. Вся конструкция прочно соединена двумя слоями герметика – отсюда и название: клееные стеклопакеты. Такой своеобразный стеклянно-воздушный бутерброд обеспечивает современным окнам теплозащитные и звукоизоляционные свойства. Для стеклопакетов разработаны различные виды стекол. Некоторые необходимые свойства задаются стеклу еще на стадии его изготовления. Стеклопакеты могут быть одно-, двух-, трехкамерными, под камерой понимается промежуток – воздушный или газовый – между стеклами. Таким образом, однокамерный стеклопакет состоит из двух стекол с воздушным пространством между ними, двухкамерный стеклопакет включает в себя три стекла. Стекла могут быть разной толщины, сами стеклопакеты имеют разную ширину.

Сегодня используются различные способы сохранения тепла в доме с помощью стеклопакетов. Изначально для дополнительного сохранения энергии в доме компании, занимающиеся установкой стеклопакетов, советовали увеличивать количество стекол в них. Действительно, этот способ дает определенный эффект. Четырех-, пяти- и шестикамерные стеклопакеты сокращают теплопотери, которые возникают из-за теплопередачи, а так же потери, которые происходят из-за круговорота воздуха внутри стеклопакета (конвективные потери). Однако даже большое количество камер в стеклопакете не позволит избежать теплопотерь, связанных с инфракрасным излучением которое и уносит большую часть тепла, выделяемого отопительными приборами. Кроме того, чем больше стекол, тем меньше солнечного света поступает в дом. Нужно помнить, что с увеличением количества стекол повышается вес светопрозрачной конструкции, что в свою очередь увеличивает нагрузку на фурнитуру пластиковых окон, а это может привести к снижению срока эксплуатации стеклопакета.

В зависимости от потребностей человека, существуют различные варианты стекол: энергосберегающее i-стекло, мультифункциональное стекло, различные виды тонированного, зеркального, рифленого, звукоизоляционного и ударопрочного стекол. Соответственно, стеклопакеты в зависимости от назначения подразделяются на виды: обычный стеклопакет, стеклопакет с повышенными энергосберегающими свойствами, стеклопакет с повышенными звукоизолирующими свойствами, стеклопакет с повышенными солнцезащитными свойствами. Кроме того, нужно учитывать, что остекление может производиться не только стеклопакетом, но и одинарным (моно) стеклом. Это целесообразно делать в неотапливаемых помещениях - что поможет уменьшить вес конструкции и снизить ее стоимость.

#### **Последовательность исследования**

**I этап:** взяли семь видов стекол из стеклопакетов.

**II этап:** провели последовательное сканирование исследуемых образцов с помощью сканирующего зондового микроскопа «Nanoeducator».

**III этап:** взяли семь видов стекол из стеклопакетов, последовательно нагрели их с помощью лампы накаливания мощностью 60Вт.

**IV этап:** измерили температуру исследуемых образцов с помощью датчиков температуры на 0-100 и 0-1000 из лаборатории L-микро.

**V этап:** сделали вывод из опытов и наблюдений.

#### **Результаты исследования и их анализ**

Мы исследовали семь видов стекол на прочность и теплопроводность. Исследование прочности явилось косвенным, то есть мы исследовали микрорельеф поверхности различных видов стекол.

Для исследования на прочность были взяты стекла марок «Синее зеркало 4StCLBL», «Матовое 4Safin», «Мультифункциональное 4 CGS Solar с низкоэмиссионным покрытием», «Бронза в зеркало 4StClBr», «Низкоэмиссионное 4 ClimaGuard», «Бронза в массе 4Br», «Серое зеркало 4StClGrey».

По результатам сканирования составлены таблицы (Приложение 8). Из анализа таблиц следует, что стекло «Мультифункциональное 4 CGS Solar с низкоэмиссионным покрытием» имеет более гладкую поверхность, что влияет на сравнительно высокую прочность.

Далее мы исследовали теплопроводность различных видов стекол. Анализируя этот параметр, мы выяснили, что наименьшей теплопроводностью, а значит наилучшей теплоизоляцией обладает стекло «Мультифункциональное 4 CGS Solar с низкоэмиссионным покрытием».

### **Выводы**

Исследование показало, что разные стекла имеют различный рельеф поверхности и теплопроводность. По его результатам мы можем сказать, что наилучшим стеклом из исследуемых образцов в плане энергосбережения и прочности является «Мультифункциональное 4 CGS Solar с низкоэмиссионным покрытием». Оно имеет более гладкую поверхность и более низкую теплопроводность, в отличие от других образцов, так как имеет большее расстояние между выпуклостями и впадинами, меньшую разность между высотой выпуклости и глубиной впадины и более низкую среднюю температуру, которую приобрело стекло при нагревании в течение определенного промежутка времени. Можно посоветовать использовать данный вид стекла для стеклопакетов с целью энергосбережения и сохранения тепла в доме.

## **ИЗУЧЕНИЕ РЕЛЬЕФА ПОВЕРХНОСТИ НОЖЕВОЙ СТАЛИ**

**Бобовников А.С.**, ученик 10 б класса,

**научный руководитель: Самойлова Г.Н.**, преподаватель

*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 24 с углубленным изучением отдельных предметов»*

Древнейшие ножи известны с эпохи палеолита. Первыми ножами были каменные (чаще всего кремнёвые) отщепы, также широко использовались ножи из кости. Около пяти тысяч лет назад человек научился получать и обрабатывать металл, и стал изготавливать ножи из меди и бронзы. С наступлением железного века железный нож постепенно вытесняет ножи, изготовленные из бронзы. С началом промышленной революции кустарное производство ножей сменяется заводским, меняются конструкция и материалы ножей. Для изготовления ножей чаще всего применяют различные стали, помимо сталей используют титановые сплавы, кобальтовые сплавы, углеволокно, стеклотекстолит, пластик, стекло, керамические материалы. Но думаю я не ошибусь, если скажу, что 99% всех ножей стальные.

Как школьника меня заинтересовал канцелярский нож, а вернее его основная рабочая часть – лезвие. Канцелярским называют нож небольшого размера, с выдвижным сменным металлическим лезвием. Изначально канцелярский нож был предназначен преимущественно для разрезания бумаги. Но сегодня сфера использования этого инструмента постоянно расширяется. Канцелярские ножи востребованы широкими группами потребителей: офисными работниками, сотрудниками почтовых, курьерских служб, работниками складов, на производстве - например, швеями, мастерами-обувщиками, модельерами, дизайнерами, художниками и т.д., в ремонте - при поклейке обоев, ремонте мебели и других мелких починках, и многими другими.

Лезвия канцелярского ножа штампуются из полосовой стали и, чтобы полоса ломалась в нужном месте, делается уменьшение толщины полосы. В рекламной характеристике лезвий STAYER PROFI 0915-S5 указано, что они изготовлены из высокопрочной рессорно-пружинной легированной стали марки 65Г с лазерной обработкой, благодаря которой обеспечивается наивысшая функциональность, не требуется дополнительного затачивания и поэтому увеличивается срок службы инструмента.

Из ГОСТ я определил химический состав данной марки стали.



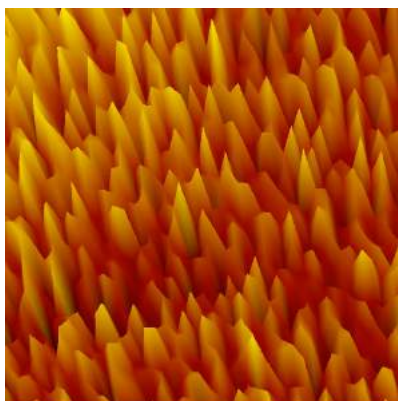
Её заменители: 70, У8А, 70Г, 60С2А, 9ХС, 50ХФА, 60С2, 55С2. Так как почти вся продукция канцелярских ножей на нашем рынке китайская, то китайским аналогом является сталь 65Mn. Как известно, сталь - это сплав железа с углеродом. Всё остальное, что добавляется в сталь призвано улучшать её свойства.

Сталь 65 Г - это "ржавеющая" пружинно-рессорная сталь, популярная как для серийных, так и для кустарно изготовленных ножей. Из нее делают большинство так называемых "метательных ножей", и довольно редко разделочные ножи. Сталь сильно ржавеет, имеет неприятную особенность лопаться при нагрузках, либо быть сильно отпущенной (или недокаленной) и очень легко гнуться. Склонность к ржавлению в заводских условиях часто пытаются нейтрализовать различными полимерными покрытиями лезвия или оксидированием/воронением, но любое покрытие когда-нибудь стирается и в любом случае не дает 100% защиты от коррозии.

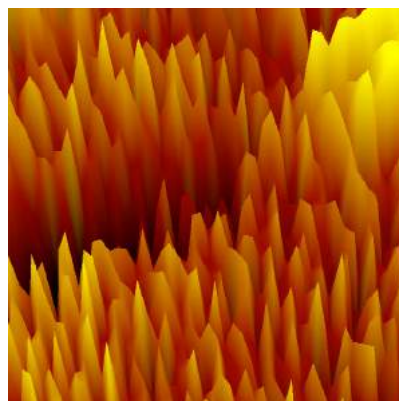
Исследование поверхности лезвия канцелярского ножа я проводил с помощью сканирующего зондового микроскопа «NANOEDUCATOR» в нашей школьной нанолaborатории. Целью моей работы было изучение рельефа поверхности металлического покрытия лезвия канцелярского ножа с помощью атомно-силовой микроскопии. Я проводил сканирование нового лезвия и затем, увлажнив его, сделал разрезы около 10 метров картона. После использования лезвия повторно провел сканирование.

Размеры сканов 70,8x70,8 мкм. На первом скане рельеф поверхности однородный, без повреждений. Структурные элементы (пики) поверхности имеют размеры: ширина 49,4 нм, диагональ 70 нм.

На втором скане видно, что после разрезания 10 метров плотного картона лезвие заметно повреждено. Есть скол и продавливание поверхности размером 200x450 нм. Но, тем не менее, офисную бумагу нож продолжал резать вполне удовлетворительно. Впрочем, сталь 65 Г - это один из самых дешевых ножевых материалов, и достаточно хорошо режущий, так что ножи из этой стали будут делать еще долго. Достоянные экземпляры, увы, попадаются крайне редко.



Скан 1



Скан 2

При выполнении этой работы я смог ощутить непосредственное соприкосновение с современной наукой. Во время исследования я изучил основы сканирующей зондовой микроскопии и, используя всего лишь канцелярский нож, смог изучить качество обработки поверхности стали определенной марки. Я считаю, что проделанную работу можно считать успешной потому, что с её помощью я затронул интересные темы, связанные с моей будущей профессией.

#### **Список литературы:**

1. Руководство пользователя по СЗМ «NANOEDUCATOR»
2. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
3. Сайт компании «Комус»
4. <http://metallicheckiy-portal.ru/>

## **СИСТЕМА ДЛЯ ОХРАНЫ ДОМА ОТ ВЗРЫВА ГОРЮЧИХ ГАЗОВ**

**Бондарев И.С.,**

**научный руководитель: Костин Г. А.**

*Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №30»*

Каждую неделю в России где-нибудь взрывается дом. Эти события уносят людские жизни и наносят огромный материальный ущерб. В большинстве случаев аварии происходят из-за невнимательности человека или повреждения газового оборудования. Среди повседневных проблем человеку сложно уделить должное внимание газовому оборудованию.

Из сказанного выше очевидна проблема – отсутствие контроля утечки газа в жилых помещениях. Решению этой проблемы был посвящён данный творческий проект.

Деятельность над проектом была начата с исследовательского этапа, который позволил ответить на следующие вопросы:

- что такое природный газ, его состав свойства;
- потребительские и экологические свойства газа;
- применение природного газа в быту;
- причины утечки газа и способы её контроля.

В результате исследований выяснено:

- природный газ – смесь газов (основная часть – метан), при нормальных условиях находится в газообразном состоянии, для удобства транспортировки его сжижают;
- взрывоопасная концентрация природного газа в смеси с воздухом 5–15 % (сжиженного 2-10%);

- наличие природного газа в комнате можно обнаружить обонятельно при концентрации 1%;
- газ является самым чистым видом минерального топлива;
- использование газа для отопления и приготовления пищи позволяет использовать энергию, теряемую на тепловых электростанциях;
- утечка газа происходит из-за повреждения оборудования или недостаточного внимания к нему во время эксплуатации.

Промышленные предприятия, использующие газовое оборудование, производят контроль горения пламени, так как оборудование регулярно проверяется опытными работниками. При погасании пламени прекращается подача газа к горелке, включается вентиляция и сигнализация. Полученные знания показывают, что в бытовых условиях контролировать горение пламени недостаточно, необходимо обнаруживать наличие газа в комнате до образования взрывоопасной концентрации. Это могут сделать газовые датчики.

Из возможных вариантов мы выбрали полупроводниковые датчики. Они просты, дешёвы, надёжны в домашних условиях (на кухне нет опасных для датчика веществ), имеют достаточно высокую чувствительность, малое энергопотребление и размер. По напряжению питания такие датчики хорошо согласуются с микроконтроллером, что позволило в дальнейшем использовать микроконтроллер в качестве компаратора.

Сигнализаторы утечки газа, выпускаемые промышленностью для бытового использования, подают только световой и звуковой сигнал, что малоэффективно при отсутствии хозяина. После исследования причин взрыва были выявлены дополнительные функции, которыми должно обладать устройство:

- автоматическое прекращение подачи газа в квартиру с помощью электромагнитного вентиля;
- автоматическое включение нагнетательной вентиляции;
- автоматическое извещение хозяина квартиры и службы 112 посредством сотовой связи.

Проведённые исследования позволили сконструировать и изготовить разработанное в проекте устройство и макетный стенд для его демонстрации.

Полученный вариант прибора отличается от промышленных следующими особенностями:

- осуществляет автоматическое прекращение подачи газа при наличии утечки с помощью электромагнитного вентиля;
- автоматически включает нагнетательную вентиляцию;
- автоматически формирует сигнал на сотовый телефон хозяина и в службу 112 для принятия экстренных мер по ликвидации аварии;
- имеет низкую себестоимость (770,44руб, стоимость промышленных образцов более 1000 рублей).

Разработанный прибор позволяет не допустить взрыва бытового газа и принять экстренные меры для устранения аварии.

По данной работе имеется публикация в №7 журнала «Потенциал. Математика. Физика. Информатика» за 2012 год.

#### **Список литературы:**

1. Берсенев И.С., Волков М.А., Давыдов Ю.С. Автоматика отопительных котлов и агрегатов. - 2-е изд., перераб. и дол. — М.: Стройиздат, 1979.
2. Виглеб Г. Датчики. – М: Мир, 1989
3. Галкин В.И. Начинающему радиолюбителю.- Минск: Полымя, 1998
4. Голдобин В.С. Цифровая электроника. – М.: Академия, 2002
5. Кашкаров А.П. 3 в 1 для самоделкина. В помощь радиолюбителю. – М.: NT Press, 2008
6. Ключев А.С., Глазков Б. В., Дубровский А. Х., Ключев А. А. Проектирование систем автоматизации технологических процессов – М.: Энергоатомиздат, 1990



7. Мовчан Д.А., Мовчан А.Г. Интересные радиолюбительские конструкции. – М.: ДМК Пресс, 2010  
8. Предко М. PIC-микроконтроллеры. Архитектура и программирование. – М.: ДМК Пресс, 2009

9. Решетников И.С., Автоматизация производственной деятельности газотранспортной компании, М.:НГСС, 2011

10. [www.chipdip.ru](http://www.chipdip.ru)

11. [www.dmk-press.ru](http://www.dmk-press.ru)

12. [www.figaro.co.jp](http://www.figaro.co.jp)

13. [www.platan.ru](http://www.platan.ru)

## ЛАМПОЧЕК МНОГО. КАКУЮ ВЫБРАТЬ?

**Бондарев И. С.,**

**научный руководитель: Костин Г. А.**

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №30»

Мы стоим на пороге, когда лампочки накаливания уходят в историю. Как известно, с 2014 года производство и продажи ламп накаливания на территории России будут прекращены. Устаревшие «лампы Ильича» полностью заменят современными энергосберегающими светоносителями. Рынок может предложить много различных лампочек, но встаёт вопрос: какую выбрать?

Из сказанного выше очевидна проблема: мы мало знаем о современных источниках света. Решению этой проблемы был посвящён наш исследовательский проект. Цель проекта – исследовать лампочки для выбора наилучшей.

Информации в литературе и интернете недостаточно для обоснованного выбора ламп. Следует обратить внимание на два основных параметра: связь освещённости с расстоянием и близость спектра источников света к солнечному свету. Для таких исследований нам необходимы спектрометр и фотометр. Все промышленные образцы имеют высокую точность и недоступную нам стоимость.

Сказанное выше позволяет точнее сформулировать цель проекта: необходимо сконструировать и изготовить приборы, а затем провести экспериментальные исследования с лампочками.

Работа над проектом состояла из трёх этапов:

1. Поисково-исследовательский: на этом этапе были изучены типы существующих ламп и составлены таблицы оценки экономической эффективности их использования.
2. Конструкторско-технологический: на этом этапе были сконструированы и изготовлены: спектрометр и фотометр.
3. Исследовательский: на этом этапе были выполнены исследования спектров ламп и эффективность излучаемого света.

В результате исследований ламп мы сделали следующие выводы:

1. лампа накаливания имеет сплошной спектр, близкий к солнечному свету;
2. несмотря на все преимущества люминесцентных ламп, у них есть существенные недостатки: прерывистый спектр, мерцания, ультрафиолетовое излучение, инертность пуска, пускорегулирующий аппарат выходит из строя раньше рабочего тела, опасность для окружающей среды (содержание ртути);
3. светодиодные лампы достигли необходимого развития для бытового применения: почти сплошной спектр (небольшой разрыв между синим и голубым), равномерный свет, имеют доступную цену (600 рублей за лампочку мощностью 9 Вт), световой поток достигает 100 Лм/Вт (в 10 раз больше ламп накаливания), срок службы 50000 часов и гарантия производителя 3 года.

В проекте представлены подробные результаты исследований.

Использование изготовленных устройств не ограничивается данным проектом. Они будут востребованы в учебных заведениях на уроках физики и химии. Достоинством USB-спектрометра является возможность вывода результатов на интерактивную доску, которая имеется почти во всех школах. На сегодняшний день в продаже представлены профессиональные спектрометры, которые стоят очень дорого. Изготовленные устройства отличаются низкой себестоимостью (900 руб. – спектрометр и 200 руб. - фотометр), доступностью материалов, простотой изготовления и эксплуатации.

USB-спектрометр является полезным дополнением к школьной мобильной лаборатории.

#### **Список литературы:**

1. Болотовский Б. М "Дифракция и дифракционное излучение" Фундаментальная оптика и спектроскопия. Выпуск 2 - М: ФИАН, 1999 г.
2. Белкин В.Г. Справочник радиолюбителя-конструктора. – М.: Радио и связь, 1984 г.
3. Войцеховский Я. Радиоэлектронные игрушки. – М.: Советское радио, 1976 г.
4. Галкин В.И. Начинающему радиолюбителю. – Минск: Польша, 1995 г.
5. Партала О.Н. Цифровая электроника. – Санкт-Петербург, Наука и техника, 2001 г.
6. Петриков В.М. Энциклопедия радиолюбителя. – Санкт-Петербург, Наука и техника, 2001 г.
7. Ruby L, Improved Fallout Meter Using CdS. - Nucleonics, 1956, V, 14, N5, P.101.
8. Симоненко В.Д. Технология, 9 класс. – М.: Вентана-Графа, 2000 г.
9. Тарасов К.И. Спектральные приборы. Л.: Машиностроение, 1968. 387с.

## **ИЗУЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ, МАНЕВРЕННОСТИ И БЫСТРОТЫ ДВИЖЕНИЯ ШАГАЮЩЕГО ДВУНОГОГО РОБОТА**

Ученица 10 «Б» класса **Булгакова В.А.**,  
руководитель: **Кодина Т. А.**, учитель физики  
*МБОУ «Гимназия № 18»*

Роботы в зависимости от назначения могут работать на земле, под землей, в воде, в воздухе, в космосе. Их устройства передвижения бывают гусеничными, колесными, шагающими, ползающими, прыгающими и т.п.

Предназначенные для шагания механические ноги в отличие от механических рук – манипуляторов – называются педипуляторами. В общем случае шагающий робот состоит из механической части с педипуляторами и манипуляторами, источника энергии, исполнительной системы, информационно – измерительной системы, системы управления работа, устройства связи с человеком – оператором.

Двуногий механизм с узкими стопами неустойчив и поэтому может иметь весьма ограниченное применение. Однако, создав специальные тяжелые и широкие стопы, можно получить устойчивый двуногий механизм. Но это возможно, если сам он не переносит больших тяжестей, т.е. когда масса робота  $m$  много меньше массы одной стопы  $m_n$ .

Успешное перемещение двуного механизма по неровной местности возможно на ногах специальной конструкции с особо податливыми стопами при стабилизации положения той ноги, которая в данный момент времени вертикальна.

Эффективность работы роботов зависит от точности соблюдения заданной временной последовательности создаваемых сил, ускорений скоростей, а также положений и ориентаций рабочего органа робота при его взаимодействии с предметами. На практике

применяются технологические оценки кинематики манипуляторов: угол сервиса рабочего органа, его мобильность, кинематическая точность.

Изучив характеристики манипуляторов и педипуляторов, автором были созданы с помощью программы Autodesk 3ds Max 10 пространственные компьютерные модели их работы, для исследования их поведения в реальных условиях.

При исследовании движения двуногого робота было установлено: разбиение тела человека на звенья позволяет представить эти звенья как механические рычаги и маятники, потому что все эти звенья имеют точки соединения, которые можно рассматривать либо как точки опоры (для рычага), либо как точки отвеса (для маятника).

Поскольку двуногая шагающая машина выполняет свои движения в трехмерном пространстве, то его звенья характеризуются степенями свободы, т.е. возможностью совершать поступательные и вращательные движения во всех измерениях.

Делая частоту шагов при ходьбе или беге резонансной (т.е. близкой к собственной частоте колебаний руки или ноги), удастся минимизировать затраты энергии. При наиболее экономичном сочетании частоты и длины шагов двуногий шагающий механизм демонстрирует существенный рост работоспособности. Простой пример: при ходьбе робот с большей длиной голени имеет большую длину шага и меньшую частоту шагов, чем робот с меньшим ростом и увеличенной стопой. При этом первый робот перемещается на большее расстояние при одинаковом количестве шагов. В ходе работы было установлено: более маневренным, но менее устойчивым оказался робот с узкими стопами.

## ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА И ЗАПАСОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ТРАВ НА ТЕРРИТОРИИ СТАРООСКОЛЬСКОГО ЛЕСХОЗА

Дмитриевцева И.В., 11 класс,  
МАОУ «СОШ № 24 с УИОП»

Лекарственные растения с древних времён применяются человеком в качестве лечебных средств. Они не потеряли значения и теперь в век химии, а наоборот, с каждым годом потребности в лекарственном сырье все возрастают. Многие растения попали в ранг редких и охраняемых, например, валериана, горичвет. Редкими стали даже такие растения, которые всегда считались чуть ли не сорняками: мать-и-мачеха, пустырник. Выпадение растений происходит от неправильной эксплуатации природных ресурсов. Противоречие между изначально богатыми природными запасами лекарственных растений на территории Белгородской области и их истощение, в настоящее время, в связи с неквалифицированным сбором, вызвало необходимость проведения исследований нашего района.

**Цель:** *создание системы рекомендаций по квалифицированному сбору лекарственных растений на территории Старооскольского района, предполагающей учет сроков и возможных мест сборов лекарственного сырья.*

**Предмет исследования:** лекарственные растения Старооскольского лесхоза

**Задачи:** выяснить организации заготовок лекарственных трав; ознакомиться с физико-географической характеристикой территории исследования и картами лесничеств, провести геоботаническое исследование территорий Пушкарского и Обуховского лесничеств Старооскольского лесхоза; оценить запасы лекарственных растений, выявить антропогенную нагрузку на видовой состав лекарственных трав, составить рекомендации по срокам и местам сбора лекарственного сырья.

**Гипотеза:** истощение запасов лекарственных трав и изменение видового состава зависит от неправильной эксплуатации природных ресурсов.

**Методика:** методика изучения фитоценозов А. Г. Воронина, методические рекомендации ученых БелГУ, методика пробных площадок и модельного растения.

**Статистическая обработка материалов:** материал статистически обработан по Доспехову, рассчитана относительная и абсолютная погрешность.

## Методика проведения геоботанических исследований лесного фитоценоза

(Изучение видового состава растений по А. Г. Воронову) (2).

В июне, а затем июле мы заложили и изучили 10 площадок  $S=100\text{м}^2$  для исследования общего фитоценоза леса и 50 площадок  $S=1\text{м}^2$  для детального изучения каждого вида растения т.е. определяли обилие (по Друде) (12), участие в аспекте, покрытие (по Раменскому), ярусность (в см), фенологическое состояние, жизненные формы (по Раункиеру). Определение обилия по Друде. Все данные систематизировали и свели в таблицы.

Анализ таблиц показывает, что среди 67 обнаруженных и изученных нами видов растений у 54 описаны лекарственные свойства. Они расположены в трех ярусах травостоя, некоторые из них относятся к числу доминирующих видов: (например, подмаренник настоящий, чистотел большой, крапива двудомная и т.д.) что позволяет говорить о перспективности использования данного фитоценоза в целях сбора лекарственного сырья. Запасы многих растений велики, так как площадки были заложены в ненарушенном лесном фитоценозе. На многих территориях: в сосновых насаждениях (возраст 115 лет), произрастают заросли подмаренника настоящего, чистотела большого, зверобоя продырявленного, земляники лесной. На поляне в дубраве встречали куртинки колокольчика персиколистного, дрока донского.

Провели анализ лекарственного сырья на пробных площадках Обуховского и Пушкинского лесничества и сделали выводы: больше всего в Обуховском лесничестве встречается подмаренник настоящий, чистотел большой, крапива двудомная, подорожник широколистный, синяк обыкновенный, окопник лекарственный, коровяк медвежье ухо, Иван - да - Марья, а в Пушкинском лесничестве произрастают: Иван - да - Марья, купена лекарственная, зверобой продырявленный, Иван - чай узколистный и копытень европейский. Сильно пострадала от ежегодных сборов душица обыкновенная.

Мы определили запасы лекарственного сырья трех видов растений: пижмы обыкновенной, цмина песчаного и зверобоя продырявленного, используя методику пробных площадок. Данные обрабатывались по методу Доспехова. Цмин песчаный, бессмертник встречается довольно часто, его запасы составляют (55, 52) кг на 1га, пижма обыкновенная- (110,128) кг, зверобой продырявленный- (55, 760)

**Выводы:** 1. Изучено 67 видов из 25 семейств и 40 родов лекарственных растений

2. Лекарственные растения, применяемые с давних времен, встречаются редко и нуждаются в охране (медуница неясная), а растения, использующиеся недавно, обильно произрастают большими группами во многих участках леса (подмаренник настоящий).

3. Участки леса, расположенные в пригородной зоне, испытывают большую антропогенную нагрузку и представлены сорными и заносными видами, среди которых есть лекарственные растения (козлородник восточный, донник лекарственный).

4. Видовой состав растений зависит от типа леса, почвы и климатических условий. Более разнообразен в светлых хвойных и смешанных мелколиственных лесах, обеднен в темных широколиственных дубравах.

5. Изученные растения (цмин песчаный, пижма обыкновенная, зверобой продырявленный) не являются редкими в Старооскольском лесхозе. Сбор их можно производить для лекарственных целей по установленным правилам.

6. Некоторые виды необходимо взять под охрану: Ландыш майский, пролеска сибирская. Они являются не только лекарственными, но и первоцветами. Сбор их нужно запретить.

7. Мы составили календарь сбора лекарственных растений, где рекомендуем время и место сбора, а также указываем органы растений, которые следует собирать и применять в лекарственных целях.

8. Выявленное число видов: 83 нельзя считать окончательным. Дальнейшие исследования флоры нашего района помогут дополнить сведения по данной группе растений, а также изучить антропогенную нагрузку на видовой состав лекарственных растений.

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА ВОДЫ В МБОУ СОШ № 12 с УИОП МИКРОРАЙОНА ЛЕБЕДИНЕЦ

Ермольева А. Г., обучающаяся 9 А класса  
МБОУ СОШ №12 с УИОП

## ВВЕДЕНИЕ

В последнее время наблюдается кризис во взаимоотношениях природы и человека. Разрушение озонового слоя, кислотные дожди, радиоактивное загрязнение, изменение климата - это угрожающее воздействие общества на окружающую среду. В России в каждом регионе существуют экологические проблемы, одной из которых является некачественная вода. Чтобы быть здоровым, не болеть, нужно знать, какие вредные вещества могут содержаться в питьевой воде, чтобы по возможности предотвратить их поступление внутрь.

Вы задумывались над тем, какую воду пьете каждый день? Большинство из нас, несмотря на все угрозы и предостережения врачей, предпочитают водопроводную воду. Некоторые очищают ее дополнительно в домашних условиях при помощи фильтра, другие покупают чистую питьевую воду в бутылках. Но давайте разберемся, насколько мы можем быть уверены в том, что пьем?

Так как вода прямым образом влияет на здоровье человека, то нас заинтересовали следующие вопросы: Что за вода течет из нашего крана? Какие вещества содержатся в ней? Насколько безопасно ее пить? Чем отличается она от воды, прошедшей фильтрацию?

**Цель исследования:** с помощью различных методов определить качество питьевой воды в микрорайоне Лебединец города Старый Оскол.

### Задачи исследования:

- Выявление загрязняющих ингредиентов в воде и определение их концентрации;
- Анализ соответствия качественных и количественных характеристик загрязняющих веществ;
- Привлечь внимание людей, от которых зависит экологическое состояние воды.

**Актуальность.** В последнее время к экологическим проблемам нашего города, а значит, и к проблемам квартиры как экосистемы добавилась проблема чистой питьевой воды. Ухудшилось её качество, вкусовые свойства. Появился специфический запах, повысилась жёсткость. Такая вода создаёт проблемы для человека: ухудшает качество тканей при стирке белья, в ней с трудом развариваются продукты питания и теряется вкус приготовленных блюд. В паровых котлах, трубах, посуде образуется слой накипи, а это приводит к преждевременному износу и авариям. Поэтому оценка качества питьевой воды в своей квартире сейчас является очень актуальной.

Чтобы выявить органолептические показатели и провести химический анализ 17.09.2012 была взята проба водопроводной воды в школе, водопроводной воды, прошедшей фильтрацию и проба родниковой воды. Результаты исследования оказались достаточно интересными.

## МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ.

Исследование включало в себя гидрохимический анализ и определение органолептических показателей воды различных источников. Были определены такие показатели воды как: цвет, мутность, запах, привкус, кислотность (рН), общая жесткость, а также содержание трехвалентного железа.

**Методы определения.** Исследования запаха и вкуса проводили согласно ГОСТ 3351-74. Цветность и прозрачность оценивали визуально. Общую жесткость и содержание железа определяли методом химического анализа.

**Объекты исследования:** В качестве объектов исследования были выбраны:

1. Вода родниковая.
2. Вода фильтрованная (школьная столовая).
3. Вода водопроводная (школа).

### ***Определение запаха.***

В колбу с притертой пробкой вместимостью 250—350 см<sup>3</sup> отмеривали 100см<sup>3</sup> испытуемой воды температурой 20<sup>0</sup>С. Колбу закрывали пробкой, содержимое колбы несколько раз перемешивали вращательными движениями, после чего колбу открывали и определяли характер интенсивности запаха. Интенсивность запаха воды оценивали по пятибалльной системе согласно требованиям ГОСТ 3351-74.

Запах воды обусловлен наличием в ней пахнущих веществ, которые попадают в неё естественным путем и со сточными водами. Посторонних запахов ни в одной из исследуемых вод не обнаружено.



### ***Определение вкуса.***

Характер вкуса или привкуса определяли ощущением воспринимаемого вкуса или привкуса (солёный, кислый, щелочной, металлический и т.д). Испытуемую воду набирали в рот малыми порциями, не проглатывая, задерживали на 3—5с. Интенсивность вкуса и привкуса определяли при 20<sup>0</sup>С и оценивали по пятибалльной системе согласно требованиям ГОСТ 3351-74.

### ***Определение цветности.***

Для определения цвета воды, исследуемая вода наливалась в пробирку и на фоне белого листа бумаги сравнивалась с цветом такого же объема чистой дистиллированной воды. Цвет воды определяется содержащимся в ней общим количеством минеральных и органических примесей и загрязнений. При отсутствии видимой окраски вода считается бесцветной. Это не значит, что там нет примесей, просто они не влияют на цвет.



### ***Определение прозрачности.***

Прозрачность воды зависит от нескольких факторов: количество взвешенных частиц глины, песка микроорганизмов, содержание химических соединений.

Для определения прозрачности воды был использован прозрачный мерный цилиндр с плоским дном, в который налили воду. Подложили под цилиндр расстояние 4см от дна шрифт, высота букв которого 2 мм, а толщина линии букв 0,5 мм и сливали воду до тех пор, пока сверху через слой воды не стал, виден этот шрифт. Измерив высоту столба оставшейся воды линейкой, выразили степени прозрачности в см. Чем больше высота столба, тем выше степень прозрачности.

Таким образом, родниковая вода - самая прозрачная, степень прозрачности – 26 см. Самая мутная – водопроводная, степень прозрачности - 24 см.



### **Определение кислотности (рН).**

Питьевая вода должна иметь нейтральную реакцию (рН – около 7). Значение рН воды водоемов хозяйственного, культурно-бытового назначения регламентируется в пределах 6,5-8,5.

рН в исследуемой воде мы оценили с помощью универсальной индикаторной бумаги, сравнивая её окраску со шкалой.

1. Водопроводная вода рН – 6,5
2. Водопроводная фильтрованная вода рН – 6
3. Родниковая вода рН – 5,5

рН исследуемой воды находится в пределах нормы реакции.

### **Определение карбонатной жесткости воды.**

Различают общую, временную и постоянную жесткость воды. Общая жесткость обусловлена присутствием растворимых соединений кальция и магния в воде. Временная жесткость иначе называется устранимой, или карбонатной. Она обусловлена наличием гидрокарбонатов кальция и магния. Постоянная жесткость (некарбонатная) вызвана присутствием других растворимых солей кальция и магния.

Для определения карбонатной жесткости нальем в склянку 10 мм анализируемой воды и добавим 5-6 капель фенолфталеина. Возникновение розовой окраски говорит о наличии карбонат-ионов. Если окраска не появляется, то карбонат-ионы в пробе отсутствуют.



1. Водопроводная вода – нет карбонат-ионов.
2. Водопроводная фильтрованная вода – нет карбонат-ионов.
3. Родниковая вода – обнаружено наличие карбонат-ионов – розовая окраска.

### **Обнаружение общего железа.**

Предельно допустимая концентрация (ПДК) общего железа в воде водоемов и питьевой воде составляет 0,3 мг/л, лимитирующий показатель вредности.

Поместим в пробирку 10мл исследуемой воды, прибавим одну каплю концентрированной азотной кислоты, несколько капель раствора перекиси водорода и примерно 0,5 мл раствора роданида калия. При содержании железа 0,1мг/л появляется розовое окрашивание, а при более высоком – красное.



1. Водопроводная вода – более 0,1 мг /л.



2. Водопроводная фильтрованная вода – более 0,1 мг /л.

3. Родниковая вода – примерно 0,01 мг/л.

Опытным путем было выяснено, что во всех пробах содержание общего железа не превысила ПДК (предельно-допустимую концентрацию).

Результаты экспериментальных исследований гидрохимического анализа воды приведены в таблице 1.

**Таблица 1. Органолептические показатели воды различных источников.**

Показатели	Водопроводная вода	Водопроводная фильтрованная вода	Родниковая вода
Запах	нет	нет	нет
Привкус	нет	нет	нет
Цветность	бесцветная	бесцветная	бесцветная
Прозрачность	24 см	25,5 см	26 см
рН	6,5	6	5,5
Общая жесткость	нет карбонат-ионов	нет карбонат-ионов	обнаружено наличие карбонат-ионов
Содержание общего железа	более 0,1 мг /л.	более 0,1 мг /л.	примерно 0,01 мг/л

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В результате проведенного исследования органолептических показателей и химического анализа проб питьевой воды выяснилось, что все источники являются пригодными для использования.

Родниковая вода содержит наименьшее число взвешенных частиц, не имеет цвета и запаха, приближенное значение рН чуть ниже нормы, но содержится незначительное количество общего железа и карбонат-ионов.

У водопроводной воды выявлен наибольший показатель взвешенных частиц и рН среды (в пределах нормы). Она наименее прозрачная, жесткая, но цвета, запаха и содержание общего железа не обнаружено.

Водопроводная отфильтрованная вода самая прозрачная, мягкая, количество взвешенных частиц наименьшее, оптимальный показатель рН.

Мы исследовали только три источника, но на территории города их много. Следовательно, можно исследовать их все, привлекая не только школу, но и другие организации, ведь грязная вода – источник многих заболеваний.

Возможно, экологический локальный мониторинг с участием школьников станет фундаментальной основой формирования нового мышления у поколения людей, которым жить в следующем тысячелетии. И условия жизни напрямую зависят от того, сумеют ли они организовать хозяйственно-производственную деятельность так, что она не будет нарушать экологическое равновесие и наносить ущерб всему живому.

### **Список литературы:**

1. ГОСТ 3351–74. Вода питьевая. Методы определения вкуса, запаха, цветности и мутности.
2. ГОСТ 4151–72. Вода питьевая. Метод определения общей жесткости.
3. Гусева Н.Е., Проскурина И.Н.. Разработка химического эксперимента с экологическим содержанием// Химия в школе – 2002. - №10 –С. 72.
4. Исаев Д.С. Анализ загрязнений воды// Химия в школе. – 2001. - №5 – С. 77
5. СанПиН 2.1.4.1074-01.
6. Харьковская Н.Л., Асеева З.Г. Анализ воды из природных источников// Химия в школе. – 1997. - №3. – С. 72

7. Шестакова Л.Г., Коробейникова Л.А.. Мониторинг родников на межпредметной основе// Химия в школе. – 2000. - №5. – С. 52

## **РАСТЕНИЯ-ИНДИКАТОРЫ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ТИПОВ ПОЧВ ГОРОДА СТАРЫЙ ОСКОЛ**

**Жирнова К.А., Игнатьева П.Е.**

*МБОУ «СОШ №28 с углубленным изучением отдельных предметов имени А.А.Угарова*

Цель: Изучение генетических типов почв г.Старый Оскол и связанных с ними растений-индикаторов»

Задачи: Изучить динамику эоловых процессов, процессов карсто- и оврагообразований, оползней; обследование специфических форм рельефа с целью доказательства их генетических типов и выявить растения-индикаторы.

Методика: сбор ретроспективных материалов; маршрутное обследование намеченных площадей; обработка и обобщение материалов полевых работ. По результатам исследований на территории промрайона г.Старый Оскол, выявлены следующие экзогенные процессы: карст современный и неогеновый – в районе Казацкие бугры; эоловые процессы в районе Канатной фабрики, характеризующиеся образованием дюн; оврагообразование в районе птицефабрики; в результате стабилизации воронки депрессии подземных вод в настоящее время не происходит интенсивной активизации экзогенных процессов; отсутствие деятельности временных потоков привело к частичному «залечиваю оврагов»; оползни в стадии относительной стабилизации; на отвально-насыпных техногенных отложениях Стойленского карьера опробовалась одна из современных теорий – теория Литогенных почв.

На отвалах западного склона наблюдается неравномерное распространение растительного покрова. На отдельных участках доминируют растения нарушенных почвенных районов: ослинник двулетний, мать-и-мачеха.

В экспозициях на мело-мергельных толщах встречаются растения кальцефилы: тырса, иссоп меловой, торичник меловой, василек русский. На отдельных участках встречается ива козья, на побегах которой наблюдаются «ведьмины метлы», часто возникающие у растений подверженных воздействию радиации.

Выводы: современный карст представлен следующими формами рельефа: карстовые воронки и блюдца; поноры, в процессе своего развития превращенные в естественные колодцы; неогеновый карст представлен – каррами и гротами. Все эти формы рельефа являются следствием развития карстово – суффозионных процессов с неогена по настоящее время; при геоморфологических исследованиях были обнаружены растения, которые являются индикаторами нарушенных почв.

## **ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ РИТМОВ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

**Загнибородова О.Ю., 9 «В» класс**

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №28 с углубленным изучением отдельных предметов имени А.А.Угарова»*

Все живые организмы, и растения, и животные и человек, обладают биологическими ритмами. Они проявляются в периодическом изменении жизнедеятельности и, как самые точные часы, отмеряют время. С каждым годом ученые открывают все новые внутренние ритмы. Первые биоритмы были открыты в 1931 году, в 60-х годах обнаружено более 50-ти

биологических функций, имеющих суточную периодичность, в настоящее время их насчитывается более ста.

Интенсивность большинства физиологических процессов на протяжении суток имеет тенденцию повышаться в утренние часы и падать в ночное время. Примерно в эти же часы изменяется чувствительность органов чувств.

В последнее время в нашей стране и за рубежом проводятся большие работы по исследованию биоритмов человека, их взаимосвязи со сном и бодрствованием. Поиски исследований направлены в основном на определение возможностей управления биоритмами с целью устранения нарушений сна. Задача эта особенно актуальна в настоящее время, когда значительная часть взрослого населения земного шара страдает от бессонницы.

Управление внутренними ритмами человека имеет важное значение не только для нормализации ночного сна, но и для устранения ряда заболеваний нервной системы, имеющих функциональный характер (например, неврозов). Установлено, что суточное изменение внутренних ритмов, свойственных здоровому человеку, при болезненных состояниях искажаются. По характеру искажений врачи могут судить о ряде заболеваний на начальной стадии, так как большинство болезней у человека происходит вследствие нарушения ритма функционирования систем его организма.

В ходе исторического развития человек и все другие живые существа, населяющие нашу планету, усвоили определенный ритм жизни, обусловленный ритмическими изменениями геофизических параметров среды, динамикой обменных процессов.

Биоритмология - наука, изучающая циклические биологические процессы, имеющиеся на всех уровнях организации живой системы. Живая система (клетка или организм) постоянно находится в состоянии обмена веществ с окружающей средой и обладает сложной динамикой процессов. «Биологические часы» в организме — это отражение суточных, сезонных, годовых и других ритмов физиологических процессов. Знание биологических законов, адаптивных возможностей человека дает возможность сохранить здоровье человека, всесторонне и гармонично развивать его физические и духовные качества.

Целью моей работы - выявить влияние биологических ритмов на физическую работоспособность детей среднего школьного возраста, рассмотреть функциональные биологические процессы организма не только в пространстве в тесном взаимодействии с окружающей средой.

### **Современный подход к проблеме биологических ритмов в природе**

Одной из важнейших проблем современной биологии является изучение цикличности процессов, протекающем в живом организме. Эта проблема интересует врачей и авиаторов, садоводов и орнитологов, биохимиков и генетиков, биофизиков и иммунологов, физиологов и космонавтов.

Идея ритмического течения процессов в природе поддерживалась в ранний период развития естествознания. В IV в. до н. э. гениальный мыслитель древности Аристотель писал: «Продолжительность всех этих явлений, и беременности, и развития, и жизни совершенно естественно измерять периодами. Я называю периодами день и ночь, месяц, год и времена, измеряемые ими; кроме того, лунные периоды...» [Харабуга С.Г., 1976].

Одним из условий существования живых систем является свойственная живой материи ритмичность биологических функций, выработанная в ходе эволюции временная последовательность взаимодействия организма с окружающей средой способствует гармоничному согласованию разных ритмических биологических процессов и обеспечивает нормальную жизнедеятельность целостного организма. Тем самым выявляется важное адаптивное значение биоритмов для жизнедеятельности организма.

Биологические ритмы описаны на всех уровнях — начиная от простейших биологических реакций в клетке кончая сложными поведенческими реакциями. Таким образом, живой организм является совокупностью многочисленных ритмов с различными характеристиками.

С понятием «ритма» связано представление о гармонии, организованности явлений и процессов. В переводе с греческого слово «ритм», «ритмос» означает соразмерность, стройность. Ритмическими называются такие явления природы, которые периодически повторяются. Это — движение небесных тел, смена времен года, дня и ночи, периодичность приливов и отливов, чередование максимумов и минимумов солнечной активности.

Различные физические явления отличаются периодическим, волнообразным характером. Основные ритмы в природе возникли под влиянием вращения Земли по отношению к Солнцу, Луне и звездам.

Из всех ритмических воздействии наиболее сильным является воздействие излучения Солнца. Мощные потоки энергии, выбрасываемые при вспышке, достигая Земли, резко меняют состояние магнитного поля, влияют на распространение радиоволн, сказываются на погоде.

Многочисленные исследования, проведенные отечественными и зарубежными учеными, показали, что во время наибольшей активности Солнца возникает резкое ухудшение состояние больных, страдающих гипертонической болезнью, атеросклерозом и инфарктом миокарда. В этот период времени происходят нарушения функционального состояния ЦНС, возникают спазмы кровеносных сосудов.

Излучение Солнца также оказывает влияние на умственную деятельность людей, на творческую активность человека, реакция человека на любой внешний раздражитель значительно замедляется.

Жизнь на нашей планете связана с вращением Земли вокруг своей оси и вокруг Солнца. Большинство живых организмов сезонный ритм воспринимается как смена времен года. Он определяет рост, развитие и гибель растений. Вращение Земли вокруг своей оси обуславливает ритмичное изменение факторов внешней среды (температуры, освещенности, относительной влажности воздуха, барометрического давления, электрического потенциала атмосферы, космической радиации и гравитации).

Факторы внешней среды оказывают влияние на жизненные процессы живых организмов. Среди факторов особое значение имеет чередование света и темноты. От суточного режима зависит обмен веществ в растениях — поглощение углекислоты днем и отдача кислорода ночью. У животных суточные ритмы проявляются в виде чередования периодов бодрствования и активности с периодами сна и покоя. В природе - в смене погоды, извержении вулканов, землетрясениях, наводнениях и т.д. Эта периодичность создала тот ритм в живых организмах, который составляет сущность их жизни.

#### **Биологические ритмы и их классификация**

Повторяемость процессов — один из признаков жизни. При этом важное значение имеет способность живых организмов чувствовать время. [Шапошникова В.И., 1991].

Благодаря биоритмам живой организм гораздо легче приспосабливается к условиям внешней среды, которые регулируют деятельность циклов и отдельных их фаз. Такие факторы воздействия на организм являются синхронизаторами. К их числу относятся свет, шум, запахи, время кормления и т.д.

Многие биологические ритмы поддаются систематизации.

*По длительности* некоторые из них совпадают с соответствующими геофизическими циклами. К таким ритмам относятся суточные, сезонные, годовые, лунные, приливно-отливные изменения жизнедеятельности в организмах. Благодаря им наибольшая активность и усиленный обмен веществ в организме совпадают с наиболее благоприятными для этого внешними условиями и временем суток, месяца, года.

*Функциональные ритмы*, обеспечивающие непрерывную жизнедеятельность организма, как правило, имеют короткие циклы — от долей секунды до минут. К их числу относятся, например, циклы нервно-мышечного возбуждения и торможения, а также множество других процессов на уровне молекул, клеток, отдельных органов.

Иногда функциональные ритмы сочетаются с суточными ритмами. Так, например, в сердце, кишечнике и других органах животных амплитуда ритмов меняется в течение суток.

По степени зависимости от внешних условий биоритмы подразделяются на экзогенные (внешние) и эндогенные (внутренние). Экзогенные ритмы полностью зависят от изменения внешней среды. Это биохимические процессы. Эндогенные ритмы протекают при постоянных оптимальных условиях внешней среды и имеют широкий диапазон частот: от двух тысяч циклов в секунду до одного цикла в год. К эндогенным относятся ритмы сердцебиения, пульса, дыхания, кровяного давления, умственной активности, изменения глубины сна и другое.

Существуют ритмы промежуточного характера. К ним можно отнести, например, серию постепенно затухающих мышечных сокращений, возникающих в результате одиночного внешнего раздражения.

Отличить эндогенные ритмы от экзогенных можно экспериментальным путем. Для этого проводят опыты при постоянных условиях внешней среды — температуры, освещенности, влажности, атмосферном давлении и т.д. Важно отметить, что основной признак эндогенных ритмов состоит в том, что их периодичность близка к суточной, но несколько от нее отличается.

Эксперименты по изучению внутренних ритмов человека, впервые проведенные Ашоффом, показали динамику взаимодействия физиологических ритмов организма в суточном цикле, т.е. изменение интенсивности различных физиологических функций в организме человека в зависимости от времени суток [Бюннинг Э., 1969].

Физиологические функции постоянно изменяются на фоне бодрствования и сна, активной деятельности и покоя. Интенсивность их проявления различна в разное время суток. В одно время она максимальна, в другое — имеет минимальное значение.

Суточным ритмом охвачен весь организм человека, представляющий собой единую систему взаимодействия всех органов, тканей и клеток. Ритмичность физиологических процессов, отражающая единство организма и среды, их взаимодействие проявляется в организме человека в том, что их максимумы и минимумы приурочены к определенным часам суток. Объясняется это тем, что характер проявления физиологических реакций организма в разное время суток различен и в основном зависит от факторов внешней среды. Благодаря приспособлению к ритмически изменяющимся условиям внешней среды в организме человека происходит физиологическая подготовка к активной деятельности даже тогда, когда организм находится в состоянии сна. И, наоборот, организм человека готовится ко сну задолго до засыпания.

Логично было бы самую трудную работу выполнять в периоды естественного подъема работоспособности, оставляя для других, менее важных дел, остальное время относительно низкой работоспособности. Но часто бывают случаи, когда время наибольшей продуктивности приходится на ночные и вечерние часы. Таких людей принято называть «совами», в отличие от «жаворонков» — людей, имеющих наибольшую работоспособность в утренние и дневные часы. «Жаворонки», как правило, просыпаются рано, чувствуют себя бодрыми и работоспособными в первой половине дня. Вечером же у них появляется сонливость, и они рано ложатся спать. «Совы» засыпают поздно ночью, встают также поздно утром и работоспособны бывают во второй половине дня.

В результате экспериментальных исследований немецкий физиолог Р.Хашпп установил, что 1/6 часть людей относятся к людям утреннего типа, 1/3 — вечернего типа, а половина людей легко приспосабливается и к утреннему, и к вечернему режиму труда. Последних называют «голубями». Это преимущественно люди, занятые физическим трудом [Куприянович Л.И., 1976].

Хотя биологические ритмы важны для жизнедеятельности, они вовсе не определяют физические, психические, поведенческие возможности человека. В организме человека имеются возможности для компенсации временного снижения тех или иных функций.

#### **Функциональное состояние биологических ритмов человека**

На основании многочисленных исследований, проведенных учеными разных стран, о существовании биологических часов в многоклеточных живых организмах, можно считать,

что в живых организмах существует иерархия ритмов, при этом биологические часы отдельных клеток синхронизируются с суточными ритмами «ведущих клеток». В настоящее время основная задача ученых — обнаружить клетки, управляющие ритмом всего организма [Доскин В.Н., Лаврентьева Н.Н., 1991].

Американский ученый К.Рихтер еще в 1960г. высказал предположение о существовании у человека трех типов биологических часов: центральных, гомеостатических и периферических. Центральные часы расположены в таламусе, гипоталамусе, ретикулярной формации и в задней доле гипофиза. Гомеостатические часы имеют непосредственное отношение к гипоталамусу и связаны с различными железами внутренней секреции. Периферические часы находятся в разных тканях и независимы от центральных часов.

Гипоталамус имеет непосредственное отношение к управлению суточным ритмом. В нем находятся центры, управляющие температурой тела, работой желез внутренней секреции, а также углеводным, водно-солевым и жировым обменом.

С помощью гипоталамуса в организме человека регулируются ритмы многих процессов, например, ритм содержания эозинофилов и других клеток крови.

Гомеостатические часы связаны с работой гипоталамуса. Они управляют нервными центрами гипоталамуса через гипофиз и гормоны, которые он вырабатывает. В их деятельности наиболее полно представлен принцип обратной связи. Принцип работы соответствующих центров заключается в том, что возбуждение возникает в них в результате недостатка специальных веществ в крови, а торможение — при их избытке.

Периферические часы позволяют длительное время сохранять положение фаз какого-либо физиологического ритма при нарушении нормального чередования света и темноты. Изменение фаз ритма в этом случае будут свидетельствовать о прямом или косвенном влиянии гипоталамуса на периферические часы.

В организме человека все физиологические процессы зависят от ЦНС и от общего состояния организма. В работе периферических часов могут участвовать и центральные часы, которые по нервным путям осуществляют регуляцию ритма из гипоталамуса.

Факт, что в другом часовом поясе ход биологических часов перенастраивается, свидетельствует об их условно-рефлекторной регуляции.

### **Организация и методы исследования**

В исследовании приняли участие обучающиеся двух 6–х классов, которые занимаются в первую и во вторую смену, что позволило определить биологический профиль школьников, уровень их работоспособности, на основе учета профиля.

В исследовании фиксировались результаты прыжков в длину с разбега. Оценки заносили в таблицу; сопоставлялись в соответствии с нормативами школьной программы.

В проделанной работе использовались методы наблюдения, контроля и анализа. А также математическая обработка данных.

Основной целью было выявить (при помощи теста, анализа, наблюдения и контроля) влияние биологических ритмов на физическую работоспособность детей среднего школьного возраста. Важно рассмотреть человека, его структурные и функциональные процессы не только в пространстве, но и во времени, в тесном взаимодействии с окружающей средой.

При помощи теста для определения индивидуального биологического профиля [Доскин В.А., Куиджи Н.Н., 1989] выявлено следующее: в 1 группе наблюдаемых (8 девочек и 8 мальчиков) 60% — «жаворонки», 26% — «совы» и 13% — «голуби»; во 2 группе (7 девочек и 8 мальчиков) 46% — «совы», 33% — «жаворонки» и 20% «голуби».

Первая группа занималась в первую смену, вторая — во вторую.

**Таблица 1. Физическая работоспособность с учетом биологического типа в 1 группе**

№ п/п	Биологический тип школьников	Показатели / оценка	Средний бал
	Девочки		

1	"жаворонок"	4	4	5	4	5	5	5
2	"сова"	3	3	4	3	3	3	3
3	"жаворонок"	4	4	4	5	5	5	5
4	"голубь"	4	3	4	4	4	4	4
5	"жаворонок"	4	5	5	4	5	5	5
6	"жаворонок"	4	4	4	4	5	5	4
7	"сова"	3	3	4	3	4	4	4
8	"жаворонок"	4	5	4	5	5	5	5
	Мальчики							
1	"голубь"	4	5	5	4	5	5	5
2	"жаворонок"	4	4	5	5	5	5	5
3	"сова"	4	3	3	4	4	4	4
4	"жаворонок"	5	4	5	5	5	5	5
5	"сова"	3	3	3	4	4	4	4
6	"жаворонок"	5	5	4	5	5	5	5
7	"жаворонок"	4	4	5	5	5	5	5

**Таблица 2. Физическая работоспособность с учетом биологического типа во 2 группе**

№ п/п	Биологический тип школьников	Показатели / оценка						Средний бал
	Девочки							
1	"жаворонок"	3	3	3	4	4	4	4
2	"сова"	4	4	5	5	5	5	5
3	"голубь"	3	4	3	4	4	4	4
4	"жаворонок"	3	3	4	3	4	4	4
5	"голубь"	4	4	3	4	4	4	4
6	"сова"	4	5	4	5	5	5	5
7	"жаворонок"	3	3	3	4	3	3	3
	Мальчики							
1	"голубь"	4	5	4	5	5	5	5
2	"сова"	4	4	4	5	5	5	5
3	"жаворонок"	4	4	3	4	4	4	4
4	"сова"	5	4	5	5	5	5	5
5	"сова"	5	5	4	5	5	5	5
6	"жаворонок"	4	4	4	5	4	4	4
7	"сова"	4	5	4	4	5	5	5
8	"сова"	4	5	4	4	5	5	5

#### **Анализ влияния биологических ритмов на физическую работоспособность детей среднего школьного возраста**

Волнообразный характер изменения работоспособности в процессе уроков связан с внутренними биологическими ритмами детей. В первой группе лучшие показатели прыжков в длину принадлежат исследуемым с биологическим профилем «жаворонок». Потому что они рано просыпаются и быстро достигают высокого уровня работоспособности в утренние часы, обладая высоким тонусом в первой половине дня и быстрым снижением физиологических показателей в вечернее время. А из этого следует — биологические ритмы оказывают положительное влияние на физическую работоспособность детей среднего школьного возраста, занимающихся в I смену и относящихся к биологическому типу «жаворонок». На детей с биотипом «сова» биологические ритмы оказывают отрицательное воздействие, что также видно из результатов таблицы.



Во II смене показатели физической работоспособности выше у детей с биологическим типом «сова», так как они более активны в вечернее время. Из чего следует вывод: существует прямая зависимость между фактором времени суток и биологическим профилем детей, который оказывает позитивное или негативное влияние на физическую работоспособность.

Также можно сделать общий вывод, что при хорошем самочувствии, аппетите, настроении и т.п. физическая работоспособность детей-«жаворонков» в I смене и детей-«сов» во II смене выше среднего.

### **Выводы и рекомендации**

1. Необходимо так планировать физические нагрузки, чтобы они не превышали определенный уровень и в то же время были стимулом для роста спортивных показателей. В этом случае учитываются 2 основных фактора, взаимодействующие между собой — нагрузка (воздействие) и конкретное функциональное состояние учащегося на данный момент. А, значит, ритм урока физкультуры определяется не только внешними факторами (нагрузкой), но и внутренними биологическими часами. Словом, при определении оптимальной нагрузки на уроке важно учитывать взаимодействие внутренних ритмов (биологических часов) с внешними факторами воздействия. Это следует учитывать учителями физкультуры, тренерам в организации тренировочного процесса для достижения высоких спортивных результатов.

2. В работе с детьми педагогам необходимо учитывать, что существует прямая зависимость между фактором времени суток и биологическим профилем детей, который оказывает позитивное или негативное влияние на физическую работоспособность.

3. Важно также учитывать и тот факт, что дети с утренним биологическим типом активнее и более работоспособны в утренние часы, поэтому заниматься умственной и физической деятельностью им лучше в первой половине дня, а детям с вечерним биологическим типом — во второй.

4. В ходе работы подтвердился тот факт, что у исследуемых с утренним биологическим типом физическая работоспособность выше в утренние часы, в вечернее же время показатели работоспособности ниже. Можно порекомендовать родителям, чьи дети относятся к «совам» и занимаются в I смену, перевести детей в группу, которая занимается во II смену, для повышения физической работоспособности. Аналогично и для «жаворонков».

5. У школьников при взаимодействии различных функциональных систем организма с окружающей средой выявляется гармоничное согласование разных биологических процессов, что обеспечивает нормальную жизнедеятельность детского организма. Тем самым, выявляется важное **адаптивное** значение биоритмов для жизнедеятельности организма ребенка. Суточные изменения внутренних ритмов, свойственные здоровому человеку, при болезненных состояниях искажаются. По характеру искажений врачи могут судить о ряде заболеваний на начальной стадии. Таким образом, изучение биоритмов организма человека позволит научно обосновать применение лекарственных препаратов при лечении больных.

6. Так как человеческий организм подчиняется ритмам, заложенным самой природой, и эти ритмы оказывают влияние на все процессы, происходящие в организме, то учет этих ритмов и уважительное отношение к ним — основа человеческого здоровья. А особенно важен учет ритмов в детском возрасте, когда закладывается фундамент здоровья.

### **Список литературы:**

1. Агаджанян Н.А., Шабатура Н.Н. Биоритмы, спорт, здоровье. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 208с.
2. Антропова М.В. Работоспособность учащихся и ее динамика в процессе учебной и трудовой деятельности. – М.: Просвещение, 1967. – 251с.
3. Бюннинг Э. Ритмы физиологических процессов. –М.: Мир, 1969, - 75с.

4. Голиков А.П. Сезонные ритмы в физиологии и патологии. – М.: Медицина, 1973. – 120с.
5. Детари Л., Карцаш В. Биоритмы. –М.: Мир, 1984. – 160с.
6. Доскин В.А., Куинджи Н.Н. Биологические ритмы растущего организма. – М.: Медицина, 1989. – 224с.
7. Доскин В.А., Лаврентьева Н.А. Ритмы жизни. – М.: Медицина, 1991. – 176с.
8. Климова В.И. Челове и его здоровье. – М.: Знание, 1990. – 224с.
9. Куприянович Л.И. Биологические ритмы и сон. – М.: Наука, 1976. – 66с.
10. Люди, пространство и время. – М.: Знание, 1976. –144с.
11. Моисеева Н.И., Сысуев В.М. Временная среда и биологические ритмы. – Л.: Наука, 1984. – 128с.
12. Харабуга С.Г. Суточный ритм и работоспособность. – М.: Знание, 1976. – 144с.
13. Шапошникова В.И. Биоритмы — часы здоровья. – М.: Советский спорт, 1991. – 68с.
14. Эмме А.М. Биологические часы. – Новосибирск.: Наука, 1967. – 147с.
15. Эмме А.М. Часы живой природы. – М.: Советская Россия, 1962. – 202с.
16. Экономов Л. Мир наших чувств (Жизнь полна ритмов. – М.: Знание, 1976. – 192с.)

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ФУЛЛЕРЕНОВ НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ПОЛИМЕРОВ И ИЗДЕЛИЙ ИЗ НИХ

**Ильин П.К.**, ученик 10 класса  
МБОУ “Лицей №3”

### **Введение**

**Актуальность:** в настоящее время внимание исследователей привлекает проблема создания полимеров, имеющих в своей структуре частицы наноразмерного типа. К таковым относятся углеродные наноматериалы, в частности, фуллерены и их смеси. Модификация полимеров фуллеренами и углеродными наноматериалами позволяет получать композиции материалов с улучшенным комплексом эксплуатационных свойств. Таким образом, актуальным является изучение влияния модификаторов наноразмерного типа, принадлежащих к фуллереновому ряду, на свойства высокомолекулярных соединений таких, как каучуки и резины.

**Объект исследования:** натуральный каучук (Н.К.), натуральный каучук фуллереновый (Н.К.Ф), натуральный каучук окисленный (Н.К.О.), натуральный каучук фуллереновый окисленный (Н.К.Ф.О), стирол-каучук диеновый (С.К.Д.), стирол-каучук диеновый фуллереновый (С.К.Д.Ф.), стирол-каучук диеновый окисленный (С.К.Д.О.), стирол-каучук диеновый окисленный фуллереновый (С.К.Д.О.Ф.) (Образцы перечисленных видов каучуков, резин и раствора фуллеренов в толуоле предоставлены лабораторией аналитической химии СТИ НИТУ МИСиС.) и модели резиновых смесей (МРС) с содержанием фуллеренов 0,01%,0,02%,0,03%,0,04%,0,05%, а также термически обработанные МРС с содержанием фуллеренов 0,01%,0,02%,0,03%,0,04%,0,05%.

**Предмет исследования:** микрорельеф поверхности различных видов каучуков и модели резиновых смесей (МРС).

**Цель исследования:** сравнение микрорельефа поверхности различных видов каучуков и МРС, и выяснение влияния введенных фуллеренов на их свойства путем сканирования разнообразных видов полимеров.

**Гипотеза:** введение фуллеренов в каучуки и МРС, улучшает комплекс эксплуатационных свойств полимеров, а также с уменьшением дефектов структуры увеличивается устойчивость к механическому воздействию.

**Задачи исследования:**

- Провести анализ научной и научно-популярной литературы.
- С помощью сканирующей зондовой микроскопии (СЗМ) изучить микрорельеф поверхности объектов исследования.
- Сравнить результаты сканирования.

**Методы исследования:**

6. Наблюдение.
7. Анализ и обобщение фактов.
8. Анализ первоисточников информации.
9. Сканирование поверхности (СЗМ).
10. Исследование локальных свойств микрорельефа.

**Практическая значимость исследования** заключается в доказательстве того, что введение фуллеренов в высокомолекулярные соединения вызывает повышение прочностных характеристик, сопротивление к механическим разрушающим воздействиям, повышение сопротивления тепловому старению, уровня термостойкости материалов, то есть модификация полимеров фуллеренами позволяет получать композиции материалов с улучшенным комплексом эксплуатационных свойств.

**База исследования:** нанолaborатория МБОУ «Лицей № 3» города Старый Оскол.

**Основная часть**

Открытые в середине 80-х годов прошлого столетия, фуллерены вызывают большой интерес исследователей, благодаря гамме присущих им уникальных свойств. Фуллерены - молекулярные соединения, принадлежащие классу аллотропных форм углерода и представляющие собой выпуклые замкнутые многогранники, составленные из чётного числа трёхкоординированных атомов углерода. Своим названием эти соединения обязаны инженеру и дизайнеру Ричарду Бакминстеру Фуллеру, чьи геодезические конструкции построены по этому принципу.

Одними из материалов, модифицированных фуллеренами, являются каучук (эластомер) и резина, полученная из него. Последнее десятилетие ознаменовалось широким фронтом исследований, связанных с разработкой фуллеренов, содержащихся в полимерах. Практическое значение состоит в создании полимерных композиций, модифицированных смесью фуллеренов, с улучшенным комплексом эксплуатационных свойств.

За последние годы отмечен устойчивый рост в потребности фуллерен содержащего технического углерода (ФТУ) и различных изомеров фуллеренов. Касательно ФТУ потребность составляет 159-263 т/год, а именно:

Шинная промышленность	60 - 100 т/год
Производство резинотехнических изделий для маслобензостойких изделий	15 - 30 т/год
Производство изделий из пластмасс	
Изделия специального назначения	10 - 20 т/год
Комплекующие для авиакосмической отрасли	5 - 15 т/год
В производстве клеев и герметиков	3 - 6 т/год
В каталитических системах химического синтеза	0,5 т/год
Для модификации свойств полуусиливающего технического углерода	60 - 80 т/год
Прочие	5-10 т/год

Каучуки применяются при производстве резин, а сами резины широко используют в технике, сельском хозяйстве, быту, медицине, строительстве, спорте. Ассортимент резиновых изделий насчитывает более 60 тыс. наименований среди которых: конвейерные ленты,

уплотнители, кабельные изделия, обувь, ковры, покрытия и облицовочные материалы, прорезиненные ткани, герметики, для тепло- звуко- воздухо- и гидроизоляции элементов зданий, в санитарной, вентиляционной, гидравлической, пневматической и вакуумной технике и т.д. Более половины объема вырабатываемой резины используется в производстве шин.

Для нашего региона актуально использование каучуков для производства покрышек машин большой грузоподъемности, так как на предприятиях требуются грузовые автомобили, способные перевозить тяжелые грузы (железная руда, мел, известняк, глина, песок, щебень, цемент, сталь и т.д.). Помимо этого, на предприятиях, использующих конвейерные и транспортерные ленты, нужна износостойкая резина (ЗАО "Старооскольский цементный завод", ОАО «ОЗММ», ОАО «Стойленский ГОК», ОАО «Лебединский ГОК», ЗАО "СКФ Славянка", ОАО «Оскольский электрометаллургический комбинат», ОАО "Комбинат КМАруда" и др.), а также на горно-обогатительных комбинатах используются резиновые покрытия на барабанах сепараторов при очистке железной руды.

Исходя из всего вышеизложенного, мы решили исследовать влияние фуллеренов на получение каучуков с улучшенным комплексом эксплуатационных свойств.

### **Последовательность исследования**

I этап: взяли 4 вида без добавления фуллерена.

II этап: провели сканирование исследуемых образцов с помощью сканирующего зондового микроскопа «Nanoeducator».

III этап: взяли раствор фуллерена в толуоле, добавили в каучуки, после чего нанесли растворы на тонкую алюминиевую фольгу и высушили их.

IV этап: провели сканирование исследуемых образцов с помощью сканирующего зондового микроскопа «Nanoeducator».

V этап: взяли 10 образцов различных видов резины, изготовленной из исходных каучуков.

VI этап: провели сканирование исследуемых образцов с помощью сканирующего зондового микроскопа «Nanoeducator».

VII измерили коэффициенты упругости каждого вида резины (и сравнили их)

VIII этап: сделали выводы из опытов и наблюдений.

### **Результаты исследования и их анализ**

Для проведения эксперимента были взяты 8 образцов каучуков разного состава, нанесённых на алюминиевую фольгу тонким слоем.

Первыми из образцов были взяты натуральный каучук (Н.К.) и натуральный каучук с добавлением фуллеренов (Н.К.Ф.), 0.03% (Приложение 1).

После сканирования микроповерхности образцов стала заметной разница между ними. На первом изображении видны очень большие неровности на поверхности: впадины и выпуклости. После введения фуллерена в Н.К. неровности сгладились.

Следующими из образцов были взяты натуральный каучук окисленный (Н.К.О.) и натуральный каучук окисленный с добавлением фуллеренов (Н.К.О.Ф.). Было также проведено сканирование микроповерхностей данных образцов (Приложение 2).

Разница между микроповерхностями образцов также заметна: на втором изображении практически отсутствуют впадины.

Кроме натурального каучука мы сканировали 4 образца синтетического каучука, а именно стиролкаучук диеновый (С.К.Д.), стиролкаучук диеновый фуллереновый (С.К.Д.Ф.), стиролкаучук диеновый окисленный (С.К.Д.О.), стиролкаучук диеновый окисленный фуллереновый (С.К.Д.О.Ф.) (Приложения 3,4).

Изменение микроповерхности синтетических каучуков не так велико, как у натуральных, так как в них присутствуют ферменты, влияющие на свойства каучука.

По результатам исследования была составлена сравнительная таблица (Приложение 5), в которой сравнивалась средняя разность между высотой выпуклости и глубиной впадины

у различных видов каучуков, а также среднее расстояние между вершинами выпуклостей.

Из анализа таблицы следует, что при добавлении фуллерена средняя разность между высотой выпуклости и глубиной впадины уменьшается, особенно у натурального каучука. Среднее расстояние между вершинами выпуклостей после добавления фуллерена увеличивается, т.е. поверхность каучука стала более гладкой. Это подтверждает наше предположение о том, что введение фуллерена сглаживает поверхность каучука, улучшая комплекс его эксплуатационных свойств, так как уменьшение дефектов влияет на долговечность материалов.

Из анализа результатов сканирования микроповерхностей вышеназванных образцов каучуков следует, что наше предположение о том, что фуллерены позволяют получать материалы с улучшенным комплексом эксплуатационных свойств, верное.

Аналогичные исследования производились с каждым из образцов резины.

Мы выяснили, что концентрация введенных фуллеренов влияет на микрорельеф поверхностей резин по-разному: при недостаточной концентрации (0,01-0,02%) фуллеренов микроповерхность является более ровной, чем при повышенной концентрации (0,05%), а микрорельеф поверхности резины с содержанием фуллерена 0,03% является самой гладкой из всех исследуемых (см. приложение 8-15)

Затем мы измерили коэффициент упругости образцов резины следующим образом: взяли образцы длиной 4см, на каждом выделили участки длиной 1см, приняв длину участка за начальную длину  $L_0$ . Затем прикрепили груз массой 1,45кг, вследствие чего образцы растянулись, а участки стали длиной  $L$ . Зная массу груза, растягивающего образцы, и изменение длины резин, можно рассчитать коэффициент упругости следующим образом:  $F_{упр}=F_{тяж}$ ;  $k(L-L_0)=mg$ ;  $k=mg/(L-L_0)$ . Результаты опытов представлены в таблице (см. Приложение 6). Таким образом, мы выяснили, что наибольший коэффициент упругости имеет образец с содержанием фуллерена 0,03%.

### **Выводы**

В результате проведенные исследования позволили выявить следующие особенности поведения анализируемых каучуков и резин, изготовленных из них: поверхность чистого каучука намного больше испещрена различными впадинами и выпуклостями, в отличие от поверхности каучука с добавлением фуллеренов, высота выпуклости и глубина впадины больше у чистого каучука и меньше у каучука с добавлением фуллерена, однако определяющим фактором, влияющим на улучшение эксплуатационных свойств образцов каучуков является среднее расстояние между соседними выпуклостями и впадинами на поверхности микрорельефа. Таким образом, исследования подтвердили нашу гипотезу о том, что введение фуллеренов в каучуки и резины, полученные из них, улучшает комплекс эксплуатационных свойств полимеров, а также с уменьшением дефектов структуры увеличивается устойчивость к механическому воздействию, однако важно учитывать, что при недостаточной или повышенной концентрации фуллеренов в изделиях эксплуатационные свойства понижаются.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ И pH СРЕДЫ НА АКТИВНОСТЬ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫХ ФЕРМЕНТОВ**

**Алексеева Е.О., Коломийченко Т.Р., обучающиеся 10 класса**  
*МБОУ «СОШ № 5 с углубленным изучением отдельных предметов»*

Ферменты, или энзимы, представляют собой высокоспециализированный класс веществ белковой природы, используемый живыми организмами для ускорения многих взаимосвязанных биохимических реакций. Жизнь и многообразие ее проявлений – сложная совокупность химических реакций, катализируемых специфическими ферментами. «Вся

тайна животной жизни,— писал Д.И. Менделеев,— заключается в непрерывных химических превращениях веществ, входящих в состав животных тканей».

Ферменты делятся на две основные группы. Ферменты метаболизма катализируют практически все биохимические реакции на клеточном уровне и специфичны для каждого типа клеток. Ферменты пищеварения отвечают за расщепление пищевых белков, жиров и углеводов на базовые компоненты, абсорбируемые кровью через стенки желудочно-кишечного тракта.

Активность ферментов – способность в разной степени изменять скорость реакции. Их молекулы имеют активный центр – специфическую группу аминокислот. Активность фермента меняется при различных условиях реакции и зависит от температуры, рН среды, от концентраций субстратов и кофакторов.

Активность зависит в первую очередь от температуры. Наибольшую активность тот или иной фермент проявляет при оптимальной температуре. При понижении температуры, замедляется броуновское движение, уменьшается скорость диффузии и, следовательно, замедляется процесс образования комплекса между ферментом и компонентами реакции (субстратами). В случае повышения температуры выше +40 - +50 °С молекула фермента, которая является белком, подвергается процессу денатурации. При этом скорость химической реакции заметно падает.

Влияние концентрации водородных ионов на каталитическую активность ферментов состоит в воздействии ее на активный центр. При разных значениях рН в реакционной среде активный центр может быть слабее или сильнее ионизирован, больше или меньше экранирован соседними с ним фрагментами полипептидной цепи белковой части фермента и т.п. Кроме того, рН среды влияет на степень ионизации субстрата, фермент-субстратного комплекса и продуктов реакции, оказывает большое влияние на состояние фермента, определяя соотношение в нем катионных и анионных центров, что сказывается на третичной структуре белковой молекулы, которая необходима для образования фермент-субстратного комплекса.

Ферменты активны только в определенном интервале рН, и в большинстве случаев для действия каждого фермента имеется определенный оптимум рН.

Ферменты в высушенном состоянии весьма устойчивы к действию различных факторов, но не могут выполнять свои функции. В естественных внутриорганизменных условиях все эти и другие факторы действуют совместно и влияют друг на друга, таким образом, оказывают существенное влияние на активность ферментов.

Объектом исследования послужили пищеварительные ферменты. Цель: доказать влияние различных факторов на их активность.

Свойства пищеварительных ферментов:

1. Специфичность. Каждый фермент расщепляет питательные вещества только определенной группы, поэтому выделяют ферменты протеолитические - расщепляют белки до полипептидов и аминокислот; липолитические - расщепляют жиры до глицерина и жирных кислот; амилолитические - расщепляют углеводы до дисахаридов и моносахаридов; нуклеолитические - расщепляют нуклеиновые кислоты до нуклеотидов.

2. Действуют в определенной химической среде. Пепсин (фермент желудочного сока) активен только в кислой среде, а для работы ферментов кишечника необходима щелочная среда.

3. Высокая биохимическая активность. Небольшое количество фермента может расщеплять большую массу органического вещества.

4. Действуют при определенной температуре. Оптимальная температура – 36-37°С. При изменении этих условий изменяется активность ферментов, что приводит к нарушению пищеварения и к заболеваниям.

Пепсин секретируется в желудке и начинает процесс расщепления белков, относится к одной из наиболее многочисленных групп ферментов - протеолитические ферменты

(протеазы). Они принадлежат к классу гидролаз, к подклассу пептидгидролаз и катализируют расщепление белков и полипептидов в соответствии с уравнением:

$R_1CONHR_2 + H_2O + R_1COOH + H_2NR_2$ ,  $R_1$  и  $R_2$  - остатки аминокислот, ди- или полипептиды.

Т.е. протеазы катализируют расщепление пептидной связи.

В качестве предмета исследования был использован аптечный препарат ацидинпепсин, который заменил натуральный желудочный сок. Исследования проводились в условиях школьной химической лаборатории.

Проведенные эксперименты позволили доказать:

1. ферменты желудочного сока действуют только на белки;
2. при кипячении ферменты желудочного сока теряют активность;
3. ферменты желудочного сока способны действовать только в кислой среде;
4. желудочный сок наиболее активен при температуре тела, но малоактивен при низких температурах.

Вывод: ферменты желудочного сока (пепсин) расщепляют белки, действуют в кислой среде, в определенных температурных границах. При кипячении теряют активность.

Без пищевых ферментов невозможно полноценное переваривание пищи, абсорбция белков и жиров для дальнейшего участия в обмене веществ. Пищеварительные ферменты выделяются слюнными железами, поджелудочной железой, клетками желудка и кишечника. Болезни желудочно-кишечного тракта нарушают секрецию ферментов, неадекватное количество ферментов лишает организм топлива и сырья, в свою очередь, лишенный энергии организм теряет способность к регенерации, и начинается зловещий цикл раннего старения.

Человек также получает растительные ферменты из сырых овощей и фруктов. Но зачастую при варке пищи как растительного, так и животного происхождения пищеварительные ферменты теряют свои свойства. Всё это ведёт не только к дефициту пищеварительных ферментов, но и к нарушениям работы желудочно-кишечного тракта, когда организм самостоятельно не может компенсировать недостаток ферментов.

Низкий уровень пищеварительных ферментов указывает на нарушения деятельности желудочно-кишечного тракта и поджелудочной железы. Ферменты пищеварения можно временно восполнить за счет внешних источников. Но длительное употребление пищеварительных ферментов нарушает естественную секрецию - организм перестает вырабатывать эти компоненты, поскольку в них нет нужды. Однако эта уникальная способность организма адаптироваться к внешней среде эффективна при заболеваниях поджелудочной железы: пищеварительные ферменты извне снимают нагрузку с больного органа, а пища лучше переваривается и усваивается.

Дополнительный приём пищеварительных ферментов необходим при:

- нарушении секреции собственных ферментов;
- расстройствах всасывания пищевых веществ;
- нарушении моторики желудочно-кишечного тракта;
- расстройствах пищеварения вследствие переедания.

Таким образом, пищеварительные ферменты необходимы не только для полноценного усвоения питательных веществ, но также показаны при различных заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

#### Список литературы:

1. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия: Учебник. - М.: Медицина, 1990.- с.115
2. Основы биохимии: Учебник для студ. биол. спец. ун-тов/под ред. А.А. Анисимова. - М.: Выс.шк., 1986. - с.133-140
3. Кочетов Г.А. Практическое руководство по энзимологии.- М., 1989
4. [www.profistart.ru](http://www.profistart.ru)
5. [school-collection.ru](http://school-collection.ru)



## ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОМ СКАНИРУЮЩЕЙ ЗОНДОВОЙ МИКРОСКОПИИ ПРОИЗВОДНЫХ БУТИЛКАУЧУКА

Коржова И.Ю., 10 класс  
МБОУ «СОШ №20 с УИОП»

В настоящее время внимание исследователей привлекает *проблема* использования наиболее прочного и более безопасного клея для прокатных валков. Валки прокатные, рабочий орган (инструмент) прокатного стана. Валками прокатными выполняется основная операция прокатки — деформация (обжатие) металла для придания ему требуемых размеров и формы. Поэтому используемый клей должен быть особенно прочным.

Исследовательская работа посвящена проблеме влияния наноструктурных образований на промышленные бутилкаучуки, использования их для прокатных валков. *Актуальность работы* заключается в том, что данное исследование позволяет определить наиболее прочный клей, который можно использовать в металлургическом производстве. Полученные сведения и выводы о наноструктурах плёнок исследуемых клеев могут быть использованы производителями для разработки нового оборудования, что соответствует приоритетным направлениям, развития науки, технологий и техники в Российской Федерации – индустрия наносистем и наноматериалов. *Целью* работы является сравнение посредством сканирующей зондовой микроскопии поверхностных структур плёнок на основе бутилкаучука и определение наиболее прочной клеевой композиции. Для достижения цели были определены *задачи*: познакомиться с освящением проблем в научной литературе, произвести исследование поверхности методом сканирующей зондовой микроскопии, исследование прочности путем разрыва и проанализировать полученные экспериментальные данные с целью выявления характерных зависимостей.

Главная часть работы – исследование поверхности плёнок образованных бутилкаучуком и его производными – хлорбутилкаучуком, бромбутилкаучуком.

Бутилкаучук набухает в ароматических растворителях, отличается низкой газопроницаемостью, причина этого — высокая плотность упаковки макромолекул бутилкаучука, связанная с их линейным строением и небольшим размером боковых метильных групп. По диэлектрическим свойствам бутилкаучук превосходит каучуки других типов, в том числе и натуральный.

Для исследования использовали клеи на основе бутилкаучука, полученные растворением в толуоле твердых бутилкаучука, хлорбутилкаучука и бромбутилкаучука.

На полиэтиленовую пленку, дерево, пластмассу при помощи кисти были нанесены исследуемые образцы клеевых композиций, детали с нанесенным на них клеями на основе бутилкаучука были выдержаны при комнатной температуре 15 мин, после чего их совместили и оставили до высыхания при температуре 20-25 °С на более чем 24 часа.

При шестикратном увеличении изображений полученных образцов (Рис.1), сделанных цифровым фотоаппаратом, видно, что толщина плёнки бутилкаучука и его производных примерно одинакова. Данные образцы приклеивали к алюминиевой фольге и исследовали методами СЗМ.



а) плёнка клея на основе бромбутилкаучука  
 б) плёнка клея на основе хлорбутилкаучука-139  
 в) плёнка клея на основе бутилкаучука-187

232

Рисунок 1. Изображение пленок на основе бутилкаучука.

Исследования методом полуконтактной атомно-силовой микроскопии и измерение прочности клеевого шва позволили сделать вывод о повышенной адгезионной прочности бутилкаучука.

Модификация бутилкаучука хлором и бромом наилучшим образом влияет на характер склеиваемых поверхностей, увеличивая прочность клеевого шва почти на 35% относительно бутилкаучука, что прослеживается на всех типах исследуемых образцов. Несколько худшие показатели по прочности и изменению поверхности продемонстрировали образцы бутилкаучука. Таким образом, данные полученные в результате проведенного исследования позволяют сделать естественное заключение о том, что галогены действительно повышают прочность клея на основе бутилкаучука.

Для более детального описания происходящих изменений было проведено измерение прочности клеевого соединения в зависимости от используемых склеиваемых поверхностей.

Для испытания брали по пять образцов каждого вида для нахождения средних значений разрушающего усилия. Склеенные образцы выдерживали до испытания в течении 24 часов. Результаты испытания представлены в таблице 1.

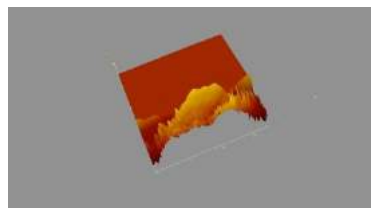
Таблица 1. Прочности анализируемых клеевых соединений

Клеевая композиция	Прочность на разрыв
Дерево-дерево-клей ББК	57,2 кгс/см <sup>2</sup> (5,69 МПа)
Дерево-дерево-клей ХБК	48,2 кгс/см <sup>2</sup> (4,82 МПа)
Дерево-дерево-клей БК	39 кгс/см <sup>2</sup> (3,94 МПа)
Дерево-ПС-клей ББК	42,5 кгс/см <sup>2</sup> (4,24 МПа)
Дерево-ПС-клей ХБК	39,4 кгс/см <sup>2</sup> (3,95 МПа)
Дерево-ПС-клей БК	34,2 кгс/см <sup>2</sup> (3,53 МПа)
ПС-ПС-клей ББК	39,8 кгс/см <sup>2</sup> (3,96 МПа)
ПС-ПС-клей ХБК	31,6 кгс/см <sup>2</sup> (3,22 МПа)
ПС-ПС-клей БК	30,2 кгс/см <sup>2</sup> (3,08 МПа)
ББК- бромбутилкаучук	
ХБК- хлорбутилкаучук	
БК- бутилкаучук	

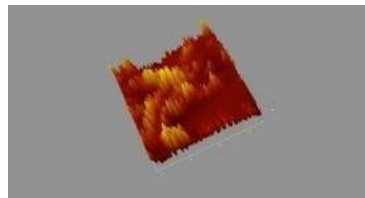
## Описание СЗМ изображений

## Трехмерное изображение

А) СЗМ изображение пленки  
клея на основе  
бромбутилкаучука-232



Б) СЗМ изображение пленки на  
основе хлорбутилкаучука-139



В) СЗМ изображение пленки  
на основе бутилкаучука- 187

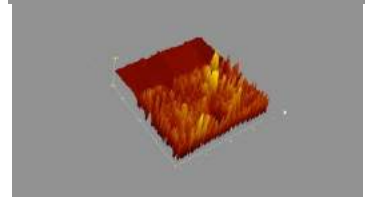


Рисунок 2. Топография поверхности клеевой композиции:

а) СЗМ изображение пленки клея на основе бромбутилкаучука-232

б) СЗМ изображение пленки клея на основе хлорбутилкаучука-139

в) СЗМ изображение пленки клея на основе бутилкаучука-187

Таким образом, анализ полученных СЗМ изображений показал, что частицы наноразмерного типа влияют на поверхностную структуру изготавливаемых клеевых композиций, а испытания на прочность позволили выявить взаимосвязь характера изменения свойств клеевого соединения с вводимыми модификаторами. Полученные изображения поверхности клеевой композиции, указали на снижение степени шероховатости структуры пленки клея, что особенно прослеживается при модификации бромом.

Производные бутилкаучука имеют большую адгезию по сравнению с бутилкаучуком.

### Список литературы:

1. Головин Ю.И. Введение в нанотехнику. М.: Машиностроение, 2007.
2. Булыгина Е.В., Макаручук В.В, Панфилов В.В., Оя Д.Р., Шахнов В.А. Наноразмерные структуры: классификация, формирование и исследование. Учебное пособие для Вузов. – М.: САЙНС-ПРЕСС, 2006.
3. Руководство пользователя прибора NanoEducator.
4. Химическая энциклопедия: В 5 т.: т.4: Полимерные – Трипсин/ Редкол.: Зефиоров Н.С. (гл. ред.) и др.-М.: Большая Российская энцикл., 1995.-639 с.: ил. ISBN 5-85270-092-4 (т.4).
5. Энциклопедия полимеров: В3 т.: т.1: Ред. коллегия: В.А. Каргин.- М.: Советская энциклопедия, 1972г., 1224 с.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ШУМОВ В ГОРОДЕ СТАРЫЙ ОСКОЛ

**Мартынов И. И.,**

**научный руководитель: Костин Г.А.**

*Муниципальное Бюджетное Общеобразовательное Учреждение  
«Средняя Общеобразовательная Школа №30»*

Существует множество факторов влияющих на организм человека:

- Шум

- Освещение
- Температура
- Давление
- Влажность
- Скорость движения воздуха
- Ионизирующее излучение
- Воздействие химических веществ и газов
- Наличие пыли

Мы живём в мире шумов и не задумываемся об их вредном воздействии на организм человека. Для того что бы исследовать шум в городе нам потребовался измеритель уровня шума. Так как такого прибора у нас не было мы решили сконструировать и изготовить такой прибор сами. Работа была начата с исследования для того что бы найти ответы на следующие вопросы:

- Что такое шум и его влияние на организм человека;
- Какие способы применяются для определения уровня шума;
- Какие используются датчики шума;
- Какие основные источники шума в городе.

Анализ полученной информации позволил спроектировать принципиальную схему измерителя уровня шума. В качестве датчика решено было использовать электромагнитный микрофон. Сам прибор состоит из микрофонного усилителя, активных фильтров на операционных усилителях, пикового вольтметра и устройства отабражения информации в качестве которого использовался микроамперметр электромагнитной системы с током полного отклонения 100 микроампер.

Город Старый Оскол расположен в междуречье рек Оскол и Осколец и разделен на три части: старый город, новый город и микрорайоны. Движение автотранспорта происходит по улицам Октябрьской и Комсомольской. С нового города автотранспорт движется по улице Комсомольской, а с микрорайонов по улице Октябрьской В районе улицы Ленина эти два потока сливаются по улице Комсомольской.

Для эксперимента был выбран район старого города, где самый оживлённый поток автотранспорта. Наблюдения проводились по семи линиям. Линии наблюдений пересекают улицу Октябрьскую и Комсомольскую. Среднее расстояние между точками 20 метров.

Для пересчета показаний прибора в децибелы сначала была выбрана точка с наименьшим уровнем шума, в районе Казацких холмов, где отсутствуют какие-либо постройки. В этом районе нет дорог, а следовательно отсутствует движение автотранспорта. Все измеренные значения были пересчитаны в децибелы по формуле:

$$I (\text{дБ}) = 20 \log \frac{A_1}{A_2},$$

где  $I(\text{дБ})$ - интенсивность шума в децибелах где  $A_1$  – амплитуда исследуемого уровня шума,  $A_2$  – амплитуда фонового уровня шума.

Полученные результаты позволяют однозначно утверждать, что в городе основной шум создается автотранспортом. При чем в близи дорог его уровень в полтора – два раза превышает уровень допустимого фона.

# ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ КОЭФФИЦИЕНТА ПОВЕРХНОСТНОГО НАТЯЖЕНИЯ МОТОРНОГО МАСЛА ОТ ИЗМЕНЕНИЯ ЕГО ТЕМПЕРАТУРЫ

Петухова А.Ю., ученица 10 класса

Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Лицей №3»

**Актуальность:** современный автомобильный рынок – огромное разнообразие различных масел. Для качественной и долговременной работы двигателя автомобиля крайне необходимо правильно подобрать моторное масло. Моторное масло выполняет в двигателе одновременно несколько функций: снижает силы трения между деталями двигателя, защищает их от коррозии, моет, удерживает в себе продукты неполного сгорания и т.д. К маслу предъявляются такие требования как уменьшение вязкости, снижение испаряемости и повышение срока службы. Улучшение технологий двигателей, применение усовершенствованных материалов для изготовления деталей и ужесточение экологических требований вызывает необходимость изменения состава и показателей моторных масел.

**Объект исследования:** синтетическое масло «Mobil super 3000 X1», полусинтетическое масло «ЛУКОЙЛ-СУПЕР», дизельное масло «OLD RIGHT», трансмиссионное масло «OLD RIGHT», компрессорное масло «Shell Cogena», минеральная отработка.

**Предмет исследования:** машинные масла и микрорельеф пленок различных видов масел, полученных после их нагревания и испарения.

**Цель исследования:** сравнение коэффициента поверхностного натяжения моторных масел различных марок, а также сравнение микрорельефа масляных пленок, оставшихся на фольге после нагревания и испарения в муфельной печи.

**Гипотеза:** нагревание моторных масел при эксплуатации влияет на изменение их коэффициента поверхностного натяжения, что вызывает изменение их вязкости.

**Задачи исследования:**

1. Провести анализ научной и научно-популярной литературы.
2. С помощью сканирующей зондовой микроскопии (СЗМ) изучить микрорельеф объектов исследования.
3. Сравнить результаты сканирования.
4. С помощью прибора “Тензиометр аналоговый Krus K-6” измерить коэффициенты поверхностного натяжения различных моторных масел.
5. Сравнить результаты измерений.

**Методы исследования:**

1. Анализ и обобщение фактов.
2. Анализ информации первоисточников.
3. Измерение коэффициента поверхностного натяжения.
4. Сканирование поверхностей (СЗМ).
5. Сравнение исследуемых поверхностей.

**Практическая значимость исследования:** выяснение зависимости эксплуатационных свойств машинных масел от степени их нагрева, который влияет на вязкость, испаряемость и срок службы масла.

**База исследования:** нанолaborатория МБОУ «Лицей №3» города Старый Оскол, лаборатория аналитической химии СОФ СТИ НИТУ «МИСиС».

## Основная часть

То, что двигатель - сердце автомобиля понятно каждому, так же, как и то, что желательно максимально продлить ему жизнь. Для автомобилей выпускаются различные масла. Моторные масла применяются для смазывания двигателей внутреннего сгорания. В зависимости от назначения они подразделяются на масла для дизельных двигателей, масла

для бензиновых двигателей и универсальные масла, которые предназначены для двигателей обоих типов. Производятся из высокоочищенных базовых масел, в качестве которых используют как продукты переработки нефти, так и синтетические компоненты, и высокоэффективных присадок, улучшающих свойства масел. Автомобильные смазочные материалы различаются, прежде всего, основой или базовым маслом. Именно базовое масло в первую очередь влияет на свойства конечного продукта. Существует три вида базовых масел: минеральные, гидрокрекинговые и синтетические.

Минеральные масла изготавливаются из нефти, которая подвергается сложным процессам переработки.

Гидрокрекинговые масла получают из минеральных базовых масел, подвергающихся термическому разложению в присутствии катализатора и водорода (отсюда название — гидро). В результате такой переработки получается масло с хорошими низкотемпературными характеристиками, повышенной стабильностью к старению (существенно дольше работает в двигателе без изменения своих свойств по сравнению с минеральным) и высоким индексом вязкости. Характеристики гидрокрекинговых масел сопоставимы с характеристиками синтетических масел.

Синтетические масла синтезируют химическим путём из органических компонентов. Синтез — получение сложных соединений из более простых. Они обладают рядом преимуществ по сравнению с минеральными маслами. Синтетические масла легкотекучи, что обеспечивает меньшие потери мощности на трение и, как следствие, снижение расхода топлива. Обладают очень хорошими низкотемпературными свойствами, имеют меньшую испаряемость при высокой температуре и способны существенно дольше работать в двигателе. Изначально синтетические масла были созданы для авиационных и гоночных моторов, поэтому в первую очередь нашли применение в спортивных автомобилях и в двигателях, работающих в тяжёлых условиях эксплуатации.

Есть ещё одна большая группа масел, относящаяся к категории полусинтетических. Такие масла имеют минеральную основу, в которую вводятся синтетические компоненты, количество которых около 20%. «Полусинтетика» существенно превосходит по эксплуатационным показателям «минералку».

Существует множество разных по назначению двигателей, и у каждого из них свои технологии производства. К примеру, если один двигатель проектируется, как мощный, для спортивных автомобилей, то другой изначально конструкторами предназначается для экономных горожан. Третья же группа двигателей предназначена больше для буксирования прицепов и езды по гористой местности. Отсюда великое множество разных по объёму конструкций, а также, что немаловажно, используемых в производстве внутренних деталей материалов двигателей. А все эти факторы, в свою очередь, предполагают необходимость ужесточения требований к моторному маслу, которое будет использоваться. Чем лучше масло, тем дольше и надежнее работает двигатель.

Назначение моторного масла:

1. Разделение поверхностей, скользящих друг по другу, при помощи масляной пленки для предотвращения сухого трения.
2. Отвод тепла, выделяемого при трении.
3. Удаление остаточных продуктов сгорания.

Моторные масла, как и большинство смазочных материалов, изменяют вязкость в зависимости от своей температуры.

При высоких температурах масло не должно иметь очень малую вязкость, чтобы создавать прочную масляную пленку между трущимися деталями и необходимое давление в системе.

Для обеспечения необходимой вязкости во всем диапазоне рабочих температур всеесезонные моторные масла изготавливают из маловязкой основы и полимерных загущающих присадок (модификаторов вязкости). Основа, имеющая небольшую вязкость, обеспечивает нужные низкотемпературные характеристики. Вязкость — внутреннее трение,

свойство текучих тел оказывать сопротивление перемещению одной их части относительно другой.

Способность снижать вязкость в зависимости от скорости уменьшает потери на внутреннее трение в масле и, соответственно, потери мощности двигателя. Например, при движении поршня от верхней или нижней мертвой точки его скорость возрастает и в определенный момент возникает гидродинамический режим смазки. Полимерная загущающая присадка в это время понижает вязкость масла, тем самым снижая потери мощности, развиваемой двигателем. При создании двигателя все производители заранее рассчитывают необходимую вязкость моторного масла. Моторное масло должно эффективно прокачиваться по масляным каналам и обеспечивать разделение поверхностей трения, т.е. создавать масляную пленку нужной толщины между этими поверхностями. При недостаточной толщине масляной пленки или ее отсутствии возможно возникновение контактов металл-металл, и, как следствие, повышенный износ трущихся поверхностей. В реальной жизни, например, это приводит к так называемым проворотам вкладышей и прихватам цилиндров. Вязкость масла влияет на толщину масляной пленки, которая образуется между трущимися поверхностями. Чем выше вязкость масла, тем больше толщина масляной пленки, чем ниже вязкость, тем меньше. В узлах, где конструктивно невозможно создание масляной пленки необходимой толщины, предотвращение износа осуществляется благодаря противоизносным присадкам масла.

Важно понимать 3 основных требования к вязкости масел:

1. Вязкость масла не должна быть слишком низкой, потому что это может привести к повреждению двигателя из-за возникновения трения «металл-металл».

2. Вязкость масла не должна быть очень большой, потому что деталям будет «трудно двигаться» друг относительно друга и его будет тяжело прокачать по масляным каналам, что приведет к отсутствию смазки в узлах трения и возникновению «сухого трения», а также повышенному расходу топлива.

3. Вязкость масла должна быть оптимальной. Она изначально рассчитывается при создании каждого конкретного типа двигателя и указывается в руководстве по эксплуатации и обслуживанию двигателя автомобиля.

Вязкость моторного масла зависит от температуры. С ростом температуры вязкость масла падает, т.е. масло становится более жидким. Вязкость масла может уменьшаться в интервале температур от 0°C до +100°C в сотни и тысячи раз. На практике этот эффект используется при замене масла. Масло всегда меняют после прогрева двигателя, когда оно разжижается, иначе слить его максимально полно нельзя. «Обычное минеральное» моторное масло при 0°C гуще воды более чем в сотни и тысячи раз, а при +100°C - всего лишь в десятки. Вязкость моторного масла показывает именно «степень его густоты».

Скорость падения вязкости с ростом температуры характеризуется индексом вязкости масла. Проще говоря, индекс вязкости показывает «степень разжижения» масла. Это безразмерная величина, она не измеряется в каких-либо единицах. Чем ниже индекс вязкости моторного масла, тем сильнее оно разжижается, т.е. толщина масляной пленки становится очень маленькой (а за этим следует повышенный износ). Чем выше индекс, тем лучше защита от износа. На практике, в случае реальных моторных масел, низкий индекс вязкости означает плохой запуск двигателя при низких температурах или плохая его защита от износа при высоких температурах. Высококачественные минеральные моторные масла обычно имеют индекс вязкости (ИВ) 120-140, полусинтетические 130-150, синтетические 140-170. Вязкость в лабораторных условиях можно определить с помощью прибора вискозиметра. Вязкость связана с коэффициентом поверхностного натяжения жидкости. При увеличении вязкости возрастает и коэффициент поверхностного натяжения. Поэтому, измеряя коэффициент поверхностного натяжения жидкости, мы можем сделать вывод о ее вязкости.

Поверхностное натяжение – это сила, действующая на единицу длины линии, которая ограничивает поверхность жидкости. Сила поверхностного натяжения направлена по касательной к поверхности жидкости, перпендикулярно к участку контура, на который она



действует и пропорциональна длине этого участка. Эту силу мы измерили методом Дю Нуи (метод отрыва кольца). Он заключается в следующем: платиновое кольцо опускают в жидкость, затем поднимают его, усилие отрыва и есть сила поверхностного натяжения. При увеличении температуры величина поверхностного натяжения уменьшается, а значит, силы сцепления в жидкости уменьшаются.

При создании двигателя все производители заранее рассчитывают необходимую вязкость моторного масла. Сегодня в большинстве своем производятся всесезонные масла, применение которых позволяет эксплуатировать технику в широком температурном диапазоне, не прибегая к сезонным заменам масла. Такие масла, как правило, обеспечивают энергосберегающие свойства, т.е. позволяют экономить топливо.

Нас заинтересовала проблема изменения вязкости масла и, следовательно, его коэффициента поверхностного натяжения при термическом воздействии, поэтому мы решили провести небольшое исследование.

### **Последовательность исследования.**

**I этап:** взяли 6 видов масел.

**II этап:** нанесли масло на тонкую металлическую фольгу и высушили его в муфельной печи при температуре 317 °С.

**III этап:** провели последовательное сканирование исследуемых образцов с помощью сканирующего зондового микроскопа «Nanoeducator».

**IV этап:** измерили коэффициент поверхностного натяжения каждого масла с помощью прибора «Тензиометр аналоговый Krus K-6».

**V этап:** исследовали изменение коэффициента поверхностного натяжения при нагревании масел в духовом шкафу.

**VI этап:** сделали вывод из опытов и наблюдений.

### **Результаты исследования и их анализ:**

Для проведения эксперимента были взяты 6 образцов масел: полусинтетическое масло «ЛУКОЙЛ-СУПЕР», синтетическое масло «Mobil super 3000 X1», дизельное масло «OLD RIGHT», трансмиссионное масло «OLD RIGHT», компрессорное масло «Shell Corena», минеральная отработка. Предварительно образец каждого масла был нанесен на тонкую металлическую фольгу и помещен в муфельную печь с целью испарения низкомолекулярных соединений. Затем, после испарения каждого образца, оставшаяся на фольге пленка, состоящая из высокомолекулярных соединений и солей присадок, была просканирована с помощью зондового микроскопа «Nanoeducator». Изучая снимки поверхности, мы выяснили, что наиболее ровной поверхностью обладает плёнка синтетического масла «Mobil super 3000 X1». Микроповерхность этого образца имеет наибольшее среднее расстояние между выпуклостями и впадинами, а также наименьшее среднее расстояние между высотой выпуклостей и глубиной впадин. Отсюда следует, что данное синтетическое масло обладает более однородной массой и, следовательно, лучшими эксплуатационными свойствами.

Вязкость была исследована косвенным путем, через измерение коэффициентов поверхностного натяжения исследуемых масел.

Сначала были измерены коэффициенты поверхностного натяжения при комнатной температуре, после этого мы поместили образец каждого масла в кювету, нагрели в духовом шкафу последовательно при температуре 200°С в течение 10, 15, 20, 25 минут. После каждого нагревания измерялся коэффициент поверхностного натяжения масла, и выявлялась разница между этими коэффициентами. Коэффициенты поверхностного натяжения полусинтетического масла «ЛУКОЙЛ-СУПЕР», дизельного масла «OLD RIGHT», трансмиссионного масла «OLD RIGHT», компрессорного масла «Shell Corena», минеральной отработки значительно менялись по сравнению с коэффициентом поверхностного натяжения синтетического масла «Mobil super 3000 X1», у которого в течение четырех опытов коэффициент поверхностного натяжения оставался постоянным и изменился только

однажды, когда масло подвергли нагреву первый раз, в течение 10 минут. Следовательно, синтетическое масло термоустойчиво и его вязкость мало меняется при изменении температуры.

### **Выводы**

Проделанные опыты позволили выяснить, что самым термоустойчивым и однородным является синтетическое масло «Mobil super 3000 X1», что подтверждают проделанные опыты. Вязкость у него почти не меняется при изменении температуры, следовательно, оно экономично и выгодно при использовании в двигателях внутреннего сгорания.

## **ОЧИСТКА ХРОМСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД ПЫЛЬЮ ЭЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНОГО ЦЕХА ОЭМК**

**Пожидаев П.П.**

*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №11»*

Постоянное увеличение количества техногенных отходов, в том числе в сточных водах, содержащих соединения шестивалентного хрома, создаёт повышенную потенциальную опасность для окружающей среды.

Соединения хрома обладают свойствами токсикантов кумулятивного характера, могут оказывать мутагенное и канцерогенное действие на живые организмы.

Большинство известных способов очистки сточных вод от шестивалентного хрома являются дорогостоящими, сложными в исполнении, а также ориентируются на импортное оборудование и дефицитные реагенты. Поэтому разработка недорогих и эффективных способов очистки сточных вод, основанных на использовании местного сырья и отходов промышленности, является актуальной задачей.

В связи с этим представляется перспективной возможность использования отходов металлургической промышленности - пыли электросталеплавильного цеха ОЭМК.

Свои исследования мы проводили на кафедре промышленной экологии Белгородского государственного технологического университета имени Шухова под руководством профессора, доктора технических наук Свергузовой Светланы Васильевны.

**Цель:** разработать способ очистки хромосодержащих сточных вод асбоцементного производства с применением модифицированной пыли ЭСПЦ.

Для достижения поставленной цели были определены следующие **задачи:**

- исследовать физико-химические свойства пыли ЭСПЦ;
- изучить возможности использования пыли ЭСПЦ для очистки сточных вод от хромосодержащих примесей;
- изучить влияние различных факторов на эффективность очистки;
- сформулировать рекомендации по использованию результатов исследования в практической деятельности.

**Объектом** исследования является пыль ЭСПЦ ОЭМК.

**Предметом:** физико-химические свойства пыли ЭСПЦ.

**Гипотеза:** если пыль ЭСПЦ обладает необходимыми физико-химическими свойствами (*мелкодисперсностью, способностью взаимодействовать с соединениями хрома (VI)*), то возможна перспектива использования её в качестве недорогого реагента.

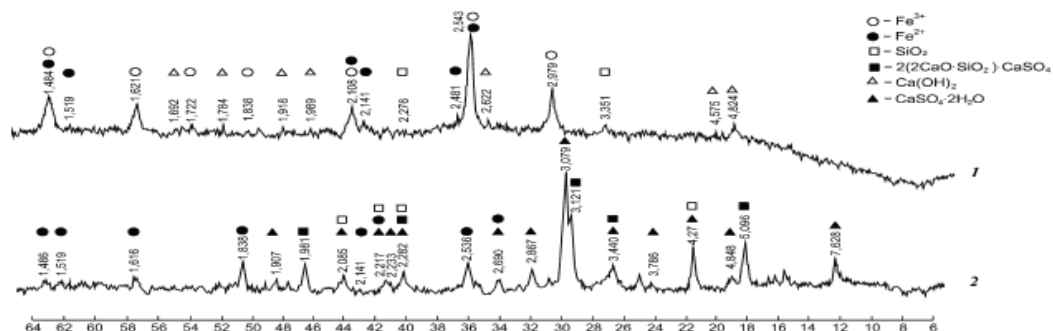
При решении задач мы:

Во-первых, исследовали физико-химические свойства пыли ЭСПЦ. С помощью оптического микроскопа БИОЛАМ-М получены снимки пыли.

Пыль представляет собой дисперсную кристаллическую структуру. Отчетливо видны кристаллы диоксида кремния (кварца) и аморфные частицы. Размеры частиц находятся в пределах от 10 до 100 мкм.

Поскольку в нашем случае пыль ЭСПЦ представляет собой твердую фазу, а раствор соли хрома – жидкую фазу, для увеличения скорости реакции большое значение имеет поверхность частиц пыли ЭСПЦ. Общая площадь зависит от размера частиц. Поэтому на данном этапе работы нами был исследован гранулометрический состав пыли с помощью специального набора сит. Общая масса навески составляла 100 г, фракция пыли на каждом из сит отдельно взвешивалась на лабораторных весах, и определялось процентное содержание частиц различных размеров.

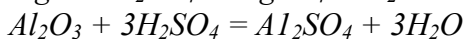
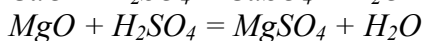
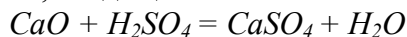
Был проведен рентгенофазовый анализ (РФА) исходной и твердой фазы модифицированной пыли ЭСПЦ.



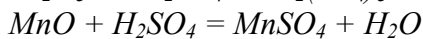
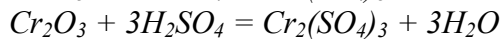
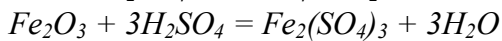
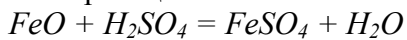
По данным анализа соединения двух- и трехвалентного железа в пыли ЭСПЦ представлены, в основном, в виде оксидов – соединений, плохо растворимых в водной среде и не способных участвовать в реакциях окисления- восстановления в обычных условиях.

Для растворения оксидов железа и уменьшения размера частиц, повышения реакционной способности пыли мы провели сернокислотную модификацию пыли.

При модифицировании пыли 0,5N серной кислотой отмечается разрушение исходных частиц пыли в результате растворения более активных щелочных и щелочноземельных металлов, входящих в их состав.



С повышением концентрации серной кислоты до 1,0 N происходит дальнейшее возможное взаимодействие с компонентами пыли: железом, марганцем, хромом по уравнениям реакций:

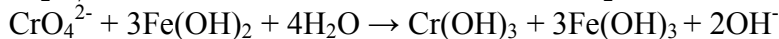
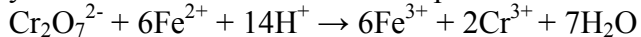


Обработка пыли серной кислотой дала нам принципиальную возможность использовать данный отход для реагентной очистки хромсодержащих сточных вод.

**Таким образом, модифицирование пыли ЭСПЦ 1N H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> приводит к получению частиц с минимальными размерами.**

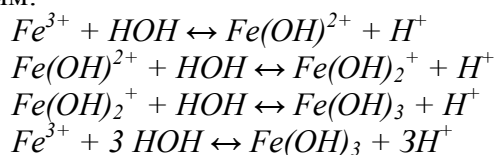
На втором этапе разработали методику очистки сточных вод от шестивалентного хрома.

Он основан на восстановлении хрома шестивалентного до трехвалентного с последующим осаждением в виде гидроксида в щелочной среде.

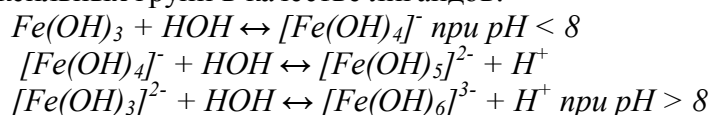


Соли трехвалентного железа, образовавшиеся в результате сернокислотной модификации пыли, являются коагулянтами, широко применяемыми в практике очистки

сточных вод от соединений тяжелых металлов. Коагулирующее действие солей железа является результатом гидролиза, который происходит вслед за растворением. Процесс гидролиза коагулянтов в водной среде и образование хлопьев происходит по следующим стадиям:



При подщелачивании среды происходит образование частиц с большим количеством гидроксильных групп в качестве лигандов:



Для очистки хромсодержащих сточных вод использовали лабораторную установку, принцип работы которой заключался в следующем. Дозированный объем раствора с определенной концентрацией Cr(VI) подавался в емкость с перемешивающим устройством. В эту же емкость вводилась суспензия модифицированной пыли определенного объема. Время перемешивания определяли с помощью секундомера. Изменение pH системы отслеживали с помощью прибора pH-метр-милливольтметр (pH-150) с использованием стеклянного электрода СЛ-15-11 и хлорсеребряного электрода ЭВЛ-1М4. По истечению установленного времени процесса очистки сточные воды переводили в модельный "отстойник" - цилиндры емкостью 250 мл. Шлам водоочистки отделяли фильтрованием через фильтр "синяя лента". В фильтрате определяли pH раствора и концентрацию хрома (VI) фотокалориметрическим методом. По остаточной концентрации хрома(VI) в растворе рассчитывали степень очистки сточных вод по формуле:

$$\Theta = (C_n - C_k) / C_n,$$

где  $C_n$  – начальная концентрация модельного раствора до очистки, мг/л;  $C_k$  – конечная концентрация модельного раствора после очистки, мг/л.

Для определения концентрации Cr(VI) в растворах фотокалориметрическим методом вначале необходимо было построить калибровочный график.

Значения оптической плотности D, соответствующие определенным концентрациям раствора, представлены на калибровочных графиках на рис. 2,3. В связи с тем, что в работе использовались растворы с широким диапазоном концентраций, пришлось строить два калибровочных графика, предусматривающих использование для измерения разных кварцевых кювет – толщиной 10 мм и 50 мм.

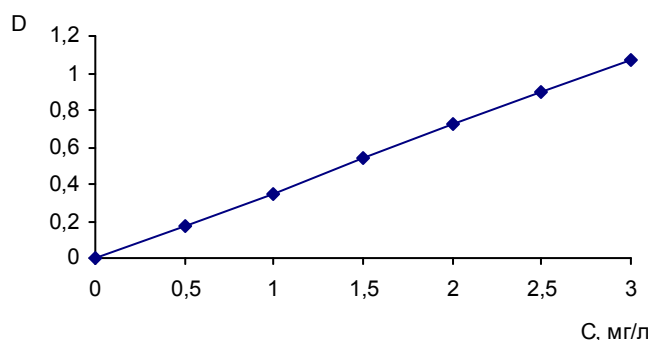


Рис. 2. Калибровочный график для определения концентрации Cr(VI) (кювета 10 мм)

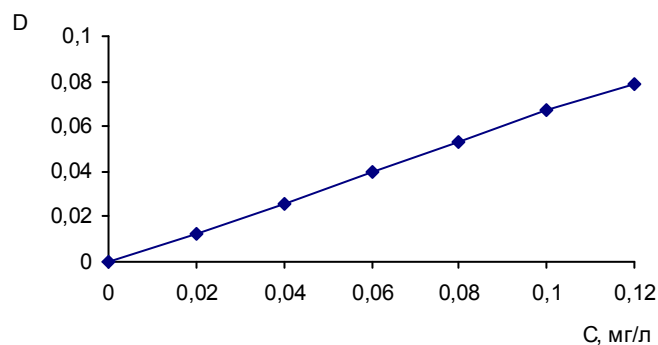


Рис. 3. Калибровочный график для определения концентрации Cr(VI) (кювета 50 мм)

И, в-третьих, мы изучили влияние массы, размера частиц пыли, длительность перемешивания на эффективность очистки.

Для определения рационально необходимой массы добавки пыли к модельным растворам с исходной концентрацией Cr(VI) 9,5 и 33,0 мг/л (данные с асбоцементного комбината), добавляли навески пыли разной массы (массой 0,115; 0,23; 0,345 и 0,46 г на 100 мл раствора). Выбранные массы пыли были обусловлены необходимым количеством железа (II), что определялось расчетом.

Результаты исследований представлены на графике.

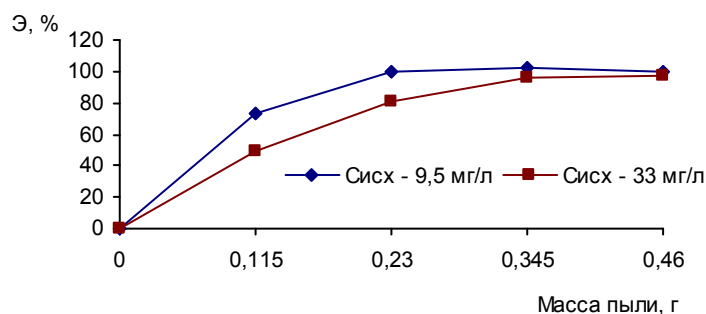


Рис. 4. Зависимость эффективности очистки от массы добавляемой пыли

Как видно, при добавлении навески пыли массой 0,23 г на 100 мл эффективность очистки этого же раствора составляет 98 %. Для раствора с более высокой начальной концентрацией (33 мг/л) эффективность очистки несколько ниже, однако при массе добавки 0,345 г пыли на 100 мл она составляет 97 %. **Т.е., оптимальная масса пыли на 100 мл раствора 0,23-0,345 г.**

Для определения, в какой мере длительность контакта пыли и модельного раствора влияет на эффективность очистки, добавляли постоянные навески пыли, обработанной 1 н H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Длительность перемешивания варьировалась от 10 до 30 мин.

Результаты экспериментов, представленных на графике, показывают, что с увеличением от 5 до 30 мин эффективность очистки значительно увеличивается и в обоих случаях к концу указанного срока достигает 99,5 %. **Таким образом, перемешивание реагентов в течение 30 мин является достаточным для завершения процесса очистки.**

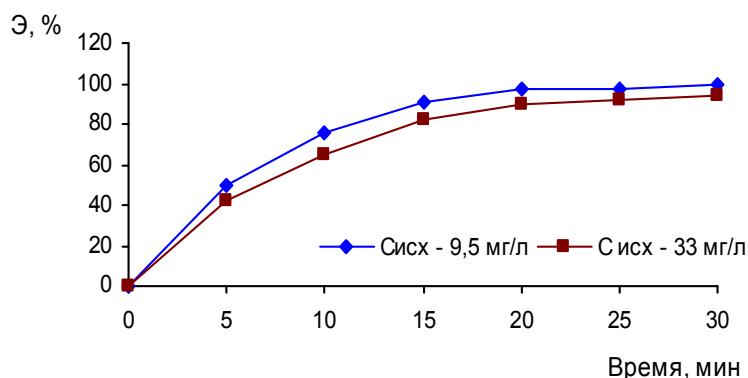


Рис. 5. Влияние длительности перемешивания на эффективность очистки

В связи с тем, что полнота протекания физико-химического взаимодействия в системе в большой степени зависит от размера частиц пыли, нами вся пыль ЭСПЦ была рассеяна на три фракции: со средним размером частиц от 0,063 до 0,1 мм; от 0,25 до 0,315 мм и от 0,315 до 0,63 мм.

Очистку модельных растворов проводили аналогично предыдущим опытам.

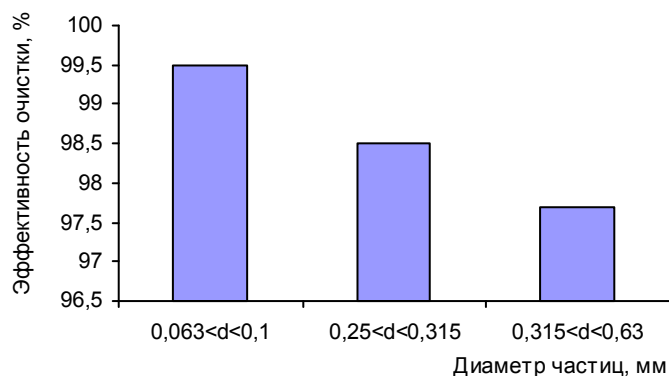


Рис. 6. Влияние дисперсности частиц на эффективность очистки

Из результатов, представленных на графике следует, что **максимальная эффективность очистки наблюдается при добавлении фракции пыли с минимальными размерами частиц – от 0,063 до 0,1 мм и составляет 99,5 %**; а минимальная эффективность очистки была получена при добавлении пыли с размером частиц от 0,315 до 0,63 мм. В целом же следует отметить, что эффективность очистки велика во всех исследуемых случаях, что свидетельствует о **высоких реагентных свойствах пыли ЭСПЦ**.

Поскольку в состав пыли ЭСПЦ входит СаО – оксид кальция, то при добавлении пыли к водному раствору рН среды должно смещаться в щелочную область (рН > 7). Что и было проверено на практике.

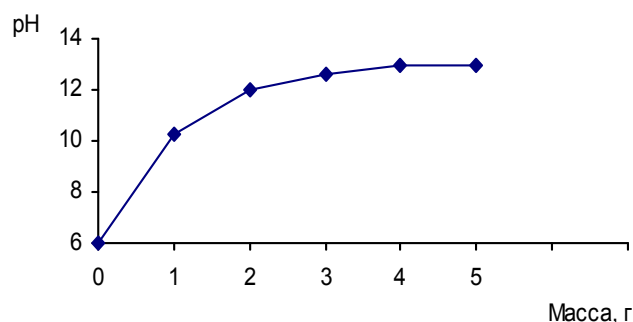
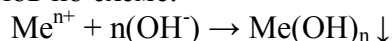


Рис. 7. Зависимость рН от массы добавляемой пыли ЭСПЦ

Этот фактор положительно влияет на образование малорастворимых гидроксидов металлов по схеме:



**Протекание данных процессов приводит к выделению из растворов ионов тяжелых металлов, которые содержатся в исходной пыли, что исключает опасность вторичного загрязнения водной среды при добавлении пыли.**

Проведенные исследования позволяют сделать **выводы**:

1. Исследования физико-химических свойств пыли ЭСПЦ показали возможность использования её для очистки хромосодержащих сточных вод.
2. Разработали методику очистки хромосодержащих сточных вод с применением модифицированной пыли ЭСПЦ.
3. Выявили зависимость эффективности очистки от массы и размера частиц пыли, длительности перемешивания и pH раствора.

Составили рекомендации:

1. Рекомендуем общеобразовательным учреждениям использовать результаты наших наблюдений и эксперимента для изучения на уроках химии и экологии, во внеклассной деятельности.
2. Рекомендуем инженерам-технологам асбестоцементного комбината использовать полученные данные на производстве.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ С ПОМОЩЬЮ ПРИБОРА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ЭМОЦИЙ**

**Крючков Д. В.**, обучающийся 9 «А» класса,  
**научный руководитель: Москвичева О. Н.**, учитель физики  
*МАОУ «СОШ №33 с УИОП»*

Данная работа представляет собой прикладное исследование, в котором рассматриваются возможности использования и область применения разработанного прибора - измерителя эмоций.

Жизнь без эмоций невозможна. Человек познает действительность в процессах восприятия, памяти, воображения и мышления.

Современные ученики часто подвергаются стрессу – неурядицы дома, замечания учителей, получение неудовлетворительной оценки, страх перед предстоящими экзаменами. Наш прибор фиксирует измерение эмоционального состояния и поможет выявить стресс на самых ранних его проявлениях, а дальше будет работать психологическая служба школы.

Поскольку возникновение эмоций связано с изменением физиологических параметров, естественно стремление исследователей, диагностирующих наличие того или иного эмоционального состояния, опираться на эти «объективные» показатели.

Наш прибор реагирует на изменение проводимости кожи человека. Все это происходит самопроизвольно, независимо от желания. Наиболее удобным местом измерения является кисть руки, содержащая большое количество потовых желез. По уровню проводимости, которое фиксирует один из микроамперметров, можно судить о эмоциональной возбудимости.

В спокойном состоянии у прошедших испытания стрелка прибора отклонялась от 0-10-15 мкА (нормальное состояние). При появлении раздражителя - резкого звука или прикосновения, стрелка прибора отклоняется в среднем на 10-30 мкА

Были получены интересные результаты. В дальнейшем планируется продолжить свои исследования, а именно, проверить работу прибора совместно с психологическими тестами.



Считаю, что прибор может быть использован при работе школьного психолога для проверки на эмоциональную устойчивость.  
Я убедился в том, что знание различных физических законов и применение их в разных областях науки, является одной из важнейших задач современной жизни

## **ВЛИЯНИЕ ШУМА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА**

**Панарин Ф., Попик А.,  
научные руководители: Горбушина С.В., Панарина С.Ю., Ведерников Д.Д.**

Восприятие звуков играет огромную роль в жизни человека. Их значение не ограничивается только той информацией, которую они дают непосредственно об окружающем мире и через слово. С точки зрения физики звук – это упругие волны, распространяющиеся в сплошных средах. В повседневной жизни это волны, распространяющиеся в воздухе. Шум— это совокупность звуков различной частоты и интенсивности, которые воспринимаются органами слуха человека и вызывают неприятное субъективное ощущение. Для того, чтобы человеческое ухо воспринимало звуковые колебания, они должны иметь частоту в пределах 16 – 20000 Гц и обладать определённой интенсивностью, т.е. громкостью.

**Гипотеза:** шум плохо влияет на организм человека.

**Цель:** исследовать влияние шума на человека и указать возможные способы защиты от него.

Наиболее чувствительно ухо к частотам от 100 до 4000 Гц. При 100 гц порог слышимости, т.е. наименьшая интенсивность, или сила звука, который едва улавливается ухом, составляет примерно  $10 \text{ эрг/см}^2 \cdot \text{с}$ . При силе звука от  $10^3 \text{ эрг/см}^2 \cdot \text{с}$ . Возникают болевые ощущения. Шумы бывают: производственные и непроизводственные. К непроизводственным шумам относятся шум на дорогах, в метро, шумы от мобильных телефонов, оргтехники, телевизоров, плееров. К производственным шумам относится шум на рабочих местах, на участках или на территориях предприятий, который возникает во время производственного процесса. Сильный шум вредно отражается на здоровье и работоспособности людей. Воздействуя на кору головного мозга, шум оказывает раздражающее действие, ускоряет процесс утомления, ослабляет внимание и замедляет психические реакции. Эти вредные последствия шума выражены тем больше, чем сильнее шум и чем продолжительнее его действие. Транспорт – основной источник шума в городе. Шумовой режим города, прежде всего, связан с проблемой развития и организации наземного транспорта. При высокой интенсивности движения городского транспорта на главных автомагистралях уровень шума достигает 80 – 90 дБ. Мобильный телефон — самый распространенный «вредитель» для нашего организма. В среднем за месяц человек говорит по мобильному телефону около 100 минут. Этого вполне достаточно, чтобы навредить психике и организму в целом. Чтобы этого не случилось, уровень громкости гарнитуры мобильных телефонов не должен превышать 10 дБ. В противном случае при частых звонках и разговорах могут начаться нервные расстройства. Оргтехника – на офисных работников влияет шумовой фон в 50-70 дБ, хотя эти цифры и ниже допустимой границы, но звук постоянный. Монотонное гудение офисной техники оказывает сильную нагрузку на нервную систему. Следствием вредного действия производственного шума могут быть профессиональные заболевания, повышение общей заболеваемости, снижение работоспособности, повышение степени риска травм и несчастных случаев, связанных с нарушением восприятия предупредительных сигналов, снижение производительности труда. Основным шум, который возникает на уроке,— это шум человеческой речи. Незаметный шум (40—45 дБ) создает ощущение полной тишины, благоприятной для умственного труда. Этот шум не утомляет. Громкий рабочий неприятный шум (59—65 дБ) ощущается неприятным, мешающим умственному труду, раздражающим.

Это шум громкого разговора. Он заметно утомляет. Вредный импульсный шум (76—88 дБ) — это шум крика, резкого стука, удара. По интенсивности можно сравнить с громкой музыкой в ресторане, с шумом очень большого водопада. Он в два раза громче интенсивного аномального шума, почти в три раза громче неприятного рабочего шума, в пять раз громче приятного рабочего шума; вреден не только для умственного труда, центральной нервной системы, внимания и работоспособности, но и для слухового анализатора. Этот шум быстро утомляет, вызывает чувство страха, неустойчивое эмоциональное состояние, отрицательные эмоции, вызываемые им, сохраняются надолго. Изучив литературу по данной теме, можно сделать вывод: шум негативно влияет на наше здоровье и с ним нужно бороться. Нас заинтересовало, какому уровню шума мы подвержены на уроках, переменах. Были проведены замеры уровня шума в классе во время урока и в коридоре во время перемены. Уровень шума во всех классах, во время урока не превышает допустимый и составляет 52-55 дБ. Самым большим оказался уровень шума, измеренный во время перемены - 67 - 72 дБ. Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы: 1. Уровень шума в классах во время уроков соответствует нормально-допустимому значению. 2. Уровень шума на переменах выше допустимых значений. Изученный материал показывает, что шум является одной из важнейших проблем современности. Борьба с шумом является комплексной проблемой, связанной с решением гигиенических, технических, управленческих и правовых задач.

Рекомендации: 1. Изолирование шумных предприятий от жилых районов зелеными насаждениями; 2. Строительство широких проспектов; 3. Запрет звуковых сигналов всех видов транспорта в населенных пунктах; 4. Посадка различных растений (хорошо гасят шум липы и ели); 5. Использование шумозащитных окон для жилых помещений; 6. На промышленных предприятиях применять индивидуальные средства защиты — «противошумы» и «антифоны» различной конструкции; 7. Использовать разнообразные средства звукоизоляции, звукопоглощающих покрытий; 8. Использовать звукопоглощающих подвесных плит — кулис; 9. Замена физически изношенной и морально устаревшей техники более совершенной; 10. Высококачественный ремонт и модернизация промышленного оборудования.

## **МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СПОРТИВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО**

**Фомин В.С.,**

**научный руководитель Костин Г.А.**

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №30»*

В нашей стране построено не мало спортивных комплексов и сооружений, бассейнов, стадионов с самым современным оборудованием. Однако во многих школах спортивные залы и площадки по своей оснащённости не отвечают современным требованиям. Это приводит к тому, что уроки физической культуры становятся неинтересными, учащиеся подолгу простаивают в ожидании очереди подхода к снаряду для выполнения упражнений.

Наибольший интерес у меня вызывают комплексные занятия. Включающие спортивные игры и гимнастику. Однако такие занятия проводятся редко. Ведь за 45 минут необходимо установить гимнастические снаряды, инвентарь и оборудование, провести урок, быстро убрать для проведения спортивных игр и эстафет. Чтобы убрать громоздкие снаряды, необходимо затратить немало времени, Здесь очевидно проблема: современное оснащение школьного спортивного зала не позволяет проведению интенсивных, интересных, насыщенных уроков физкультуры. Итак, цель моего проекта разработать и изготовить спортивное техническое устройство. Оно должно быть комбинированным, многофункциональным, позволяющим с минимальной

затратой времени переходить от одного упражнения к другому, легко устанавливаться и убираться.

Разработка и изготовление должны учитывать следующие условия:

- быстрое изготовление
- Простота конструкции
- Доступность материалов
- Доступная технология
- Наличие инструмента и оборудования
- Оптимальные экономические затраты
- Надежность конструкции
- Безопасность изготовления и эксплуатации.

При этом надежность и безопасность должны быть самым важным условием. Основные функции спортивного технического устройства сводятся к определению мышечной системе, на которую должно быть направлено его воздействия. Для этого сначала я вспомнил, какие основные силовые упражнения применяются на уроках физкультуры:

- подтягивание на перекладине
- отжимание с упором на брусья
- подъем туловища и ног
- подъем туловища лежа на животе с закрепленными ногами
- подъем и отпускание груза на кистевом тренажере.

Все эти упражнения позволяют хорошо проработать основные мышцы верхнего плечевого пояса. Поэтому определим эти упражнения как «базовая» для разработки технического устройства. Работа над созданием тренажером включала три этапа:

На первом этапе необходимо было разработать приспособление для каждого базового упражнения :

- мышцы спины
- мышцы сгибателей
- мышцы разгибателей
- мышцы брюшного пресса
- мышцы предплечий и кистей

На втором этапе необходимо было продумать способы объединения приспособления в одно устройство.

На третьем этапе были созданы эскизы для изготовления изделия.

Испытания спортивного многофункционального технического устройства показали, что все поставленные перед проектом цели достигнуты.

Так как сегодня актуальна проблема приобщения учащейся здоровому образу жизни, путем увеличения роли физкультуры в школе становится ясно возможность данного тренажера. При этом следует учесть, что подобное оборудование для школьных спортивных залов не выпускаются.

## 15 ШАГОВ В КОСМОС

Хусаинова А.А., 11 «Б» класс,

**руководитель: Неверова С.В.,** учитель физики

*МБОУ «СОШ №27 с углубленным изучением отдельных предметов»*

«15 шагов в космос» - это программа, созданная К.Э. Циолковским. Автор работал над ней несколько лет. К 1926 году план завоевания космоса вполне сформировался и выглядел таким образом:

1. Устраивается ракетный самолет для обучения полету на нем.

В 1954 году в NASA закончилась разработка требований к новому ракетному самолету, предназначенному для исследования высот от 50 до 100 км и скоростью полета до 7200 км/ч. Для достижения таких характеристик требовался ракетный двигатель с тягой около 27 тонн. При испытаниях планировалось получить данные, которые можно было бы использовать при постройке боевого суборбитального аппарата Dyna-Soar. Не менее важным было получение сведений об аэродинамическом нагреве, жаростойкости конструкций, характеристиках дросселируемого ракетного двигателя, обеспечении жизненных условий, а также о космической радиации в верхних слоях атмосферы. Предполагалось также использовать новый самолет для геофизических исследований. Экспериментальному летательному аппарату присвоили обозначение X-15A.

2. Крылья последующих самолетов уменьшаются, тяга и скорость увеличиваются.

К середине ноября 1961 года, два X-15 совершили 77 полетов, из них 44 с включенным ЖРД, 29 полетов с двумя маломощными ЖРД XLR-11 и 15 полетов с новым XLR-99, имеющим тягу 25,8 т. В 33 полетах самолет не отделялся от носителя B-52 либо в соответствии с заданием, либо из-за неполадок (отказ связи, системы герметизации, вспомогательной силовой установки, системы управления и т.д.). Первый полет с ЖРД XLR-99 был совершен 15 ноября 1960 года, на два года позже, чем предусматривалось планом, из-за трудностей при доводке двигателя.

3. Проникают в очень разреженные слои атмосферы.

Пиккар Огюст (28.01.1884 - 25.03.1962), швейцарский физик, конструктор стратостатов и батискафов. На стратостате собственной конструкции Пиккар в 1931 и 1932 годах совершил полёты с целью изучения космических лучей, достигнув высоты 16 370 м.

Первый в мире стратостат был сконструирован и построен выдающимся швейцарским учёным Огюстом Пикаром, который планировал использовать его для исследования космических лучей. Стратостат был оборудован сферической герметичной гондолой из алюминия, которая защищала экипаж от непригодных для жизни условий стратосферы. Проектирование и создание гондолы было осуществлено в 1930 году при поддержке бельгийской организации FondsNationaldeRechercheScientifique (FNRS), в честь которой она была названа FNRS-1.

4. Совершают полет за пределы атмосферы и спуск планированием.

12 апреля 1961 года с космодрома Байконур впервые в мире стартовал космический корабль «Восток», с пилотом-космонавтом Юрием Алексеевичем Гагариным на борту. За этот подвиг ему было присвоено звание Героя Советского Союза, а начиная с 12 апреля 1962 года, день полёта Гагарина в космос был объявлен праздником — Днём космонавтики.

5. Создают искусственные спутники Земли, которые возвращают на Землю после выполнения полета.

Спутник-1 — первый искусственный спутник Земли, был запущен на орбиту в СССР 4 октября 1957 года. Кодовое обозначение спутника — ПС-1 (Простейший Спутник-1). Запуск осуществлялся с 5-го научно-исследовательского полигона министерства обороны СССР «Тюра-Там» (получившего впоследствии открытое наименование космодром Байконур), на ракете-носителе «Спутник» (Р-7). Над созданием искусственного спутника Земли, во главе с основоположником практической космонавтики С. П. Королёвым, работали ученые М. В. Келдыш, М. К. Тихонравов, Н. С. Лидоренко, В. И. Лапко, Б. С. Чекунов, А. В. Бухтияров и многие другие. Дата запуска считается началом космической эры человечества, а в России отмечается как памятный день Космических войск.

6. Искусственные спутники все более удаляются от Земли, но возвращаются на Землю.

TerraSAR-X — немецкий спутник дистанционного зондирования Земли, предназначен для радарной съёмки поверхности Земли в гражданских интересах. Спутник запущен 15 июня 2007 года с космодрома Байконур с помощью ракеты-носителя Днепр. Спутник TerraSAR-X изготовлен компанией EADS Astrium на основе платформы AstroSat-1000. На спутнике установлен радар с синтезированной апертурой (РСА) который позволяет вести

съёмку поверхности Земли в следующих режимах: прожекторный с разрешением 1-2 метра, размером кадра (5-10)×10 км и шириной полосы обзора от 463 до 622 км; маршрутный с разрешением 3 метра, размером кадра 30×10 км и шириной полосы обзора от 287 до 622 км и обзорный с разрешением 16 метров, размером кадра 100×150 км и шириной полосы обзора от 287 до 577 км.

7. Обеспечивают дыхание и питание космонавтов за счет растений внутри помещений.

Проведенные в космосе опыты показали, что прорастание и первые фазы роста всходов гороха и пшеницы проходят без существенных отклонений от нормы, разница лишь в том, что земные проростки, испытывающие силу тяжести, ориентированы определенным образом: их стебельки располагаются параллельно друг другу. Иная картина в космосе: проростки хаотично тянутся во все стороны. Успешно перенесли кратковременное пребывание в космосе лук, морковь, салат, огурцы, горчица, бобы. Вернувшись на Землю, они продолжали развиваться без существенных отклонений от нормы.

8. Устраиваются эфирные скафандры (одежды) для безопасного выхода из ракеты в эфир.

«Бёркут» — тип универсального космического скафандра. Скафандр был разработан в СССР в 1964—1965 годах и предназначался для обеспечения безопасного выхода человека в открытый космос и спасения при разгерметизации космического корабля. Относится к скафандрам «мягкого» типа, то есть, не имеющим жёсткого каркаса. Для полётов в космос скафандр применялся единой — в ходе полёта космического корабля «Восход-2». В «Беркуты» были одеты командир корабля П. И. Беляев и пилот — А. А. Леонов. 18 марта 1965 года Алексей Леонов в скафандре «Беркут» впервые в истории вышел в открытый космос.

9. Для получения кислорода, пищи и очищения ракетного воздуха придумывают особые помещения для растений. Все это в сложенном виде уносится ракетами в эфир и там раскладывается и соединяется. Человек достигает большей независимости от Земли, так как добывает средства жизни самостоятельно.

Первые земные космонавты, чьи путешествия занимали несколько часов или дней, питались специально приготовленными концентратами и брали с собой кое-что из обычной пищи. Но этому кораблю предстоял долгий путь.

Суточный рацион каждого члена его экипажа — три килограмма пищи и воды, килограмм кислорода. Таковы потребности любого человека на Земле. Это значит, что корабль должен был бы стартовать в космос с несколькими десятками тонн дополнительного груза, уподобляясь некоему «летающему» складу, до отказа забитому продовольствием, баллонами с водой и жидким кислородом. Однако продукты и воздух на протяжении всего полета... выращивались внутри самого корабля.

Оставшиеся шесть пунктов программы К.Э.Циолковского, в настоящее время, человечеству ещё не удалось достичь, но осуществление программы показывает, что Циолковский был настолько гениален, что предвидел развитие освоения космического пространства.

10. Вокруг Земли устраиваются обширные поселения.

11. Используют солнечную энергию не только для питания и удобств жизни (комфорта), но и для перемещения по всей солнечной системе.

12. Основывают колонии в поясе астероидов и других местах солнечной системы, где только находят небольшие небесные тела.

13. Развивается промышленность и увеличивается число колоний.

14. Достигается индивидуальное (личности, отдельного человека) и общественное (социалистическое) совершенство.

15. Население солнечной системы делается в сто тысяч миллионов (т.е. сто миллиардов - Г.С.) раз больше теперешнего земного. Достигается предел, после которого неизбежно расселение по всему Млечному пути.

## **СЕКЦИЯ ШАГ В БУДУЩЕЕ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА**

### **ТЕОРЕМА ФЕРМА**

**Болховецкий П.В., Чернова Е.П., обучающиеся 10 класса**

*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №34 с углубленным изучением отдельных предметов»*

Великая теорема Ферма (или Последняя теорема Ферма) — одна из самых популярных теорем математики, а доказательство теоремы искали многие математики более трёхсот лет. Окончательно она доказана в 1995 году Эндрю Уайлсом

***Теорема утверждает, что:***

***Для любого натурального числа уравнение в котором  $n > 2$  имеет вид  $a^n + b^n = c^n$  не имеет натуральных решений.***

**Из истории.** Пьер Ферма сформулировал исходное утверждение теоремы около 1636 года. Существует предположение, что китайская гипотеза была выдвинута примерно за 2000 лет до аналогичных работ Ферма. Стоит отметить, что гипотеза могла быть известна и другим математикам древности, несмотря на то, что она оказалась частично неверной. Тем не менее, в некоторых источниках утверждается, что предположение относительно столь раннего появления гипотезы является распространённым заблуждением, а в действительности гипотеза была выдвинута лишь в 1872 году. В общем виде теорема была сформулирована Пьером Ферма в 1637 году на полях «Арифметики» Диофанта. Дело в том, что Ферма делал свои пометки на полях читаемых математических трактатов и там же формулировал пришедшие на ум задачи и теоремы. Теорему, о которой ведётся речь, он записал с припиской, что найденное им остроумное доказательство этой теоремы слишком длинно, чтобы его можно было поместить на полях книги. Пьер де Ферма́ (фр. Pierre de Fermat, 17 августа 1601 — 12 января 1665) — французский математик, один из создателей аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и теории чисел. По профессии юрист, с 1631 года — советник парламента в Тулузе. Блестящий полиглот. Наиболее известен формулировкой Великой теоремы Ферма.

Пьер Ферма родился 17 августа 1601 года в гасконском городке Бомон-де-Ломань (Beaumont-de-Lomagne, Франция). Ферма получил юридическое образование — сначала в Тулузе, а затем в Бордо и Орлеане. В 1631 году, успешно закончив обучение, Ферма выкупил должность королевского советника парламента (другими словами, члена высшего суда) в Тулузе. В 1660 году планировалась его встреча с Паскалем, но из-за плохого здоровья обоих учёных встреча не состоялась. Пьер де Ферма умер 12 января 1665 года в городе Кастр, во время выездной сессии суда. Первоначально его похоронили там же, в Кастре, но вскоре (1675) прах перенесли в семейную усыпальницу Ферма в церкви августинцев (Тулуза). Старший сын, Клеман-Самуэль, издал посмертное собрание его трудов, из которого современники и узнали о замечательных открытиях Пьера.

Многие пытались доказать Великую теорему. Однако безрезультатно. Доказательство теоремы привел в 1993 году Сэр Эндрю Джон Уайлс. Сэр Эндрю Джон Уайлс, родился 11 апреля 1953, Кембридж, Великобритания, рыцарь-командор Ордена Британской Империи с 2000 — английский и американский математик, профессор математики Принстонского университета, заведующий его кафедрой математики, член научного совета Института математики Клэя. Получил ученую степень бакалавра в 1974 году в колледже Мертон Оксфордского университета. Научную карьеру начал летом 1975 под руководством профессора Джона Коутса в колледже Клэр Кембриджского университета. Эндрю Уайлс узнал о Великой теореме Ферма в возрасте десяти лет. Тогда он сделал попытку доказать её, используя методы из школьного учебника; естественно, у него ничего не вышло. Позднее он стал изучать работы математиков, которые пытались доказать эту теорему. После

поступления в колледж Эндрю забросил попытки доказать Великую теорему Ферма и занялся изучением эллиптических кривых под руководством Джона Коутса. В 50-х и 60-х годах предположение о наличии связи между эллиптическими кривыми и модулярными формами было высказано японским математиком Симурой, который основывался на идеях, высказанных другим японским математиком Таниямой. В западных научных кругах эта гипотеза была известна благодаря работе Андре Вейля, который в результате тщательного её анализа обнаружил частичные подтверждения, свидетельствующих в её пользу. Из-за этого гипотезу часто называют теоремой Симуры — Таниямы — Вейля. Безусловно, работа Уайлса имеет фундаментальный характер. Однако, его метод носит очень специальный характер и работает только для эллиптических кривых над рациональными числами.

### Список литературы:

1. Л. Ш. Райхеля «Великая теорема». Ленинград. 1990
2. В. Ф. Блинов «Великая теорема Ферма». Серия: "Relata Refero"
3. Постников М. М. Введение в теорию алгебраических чисел. — М.: Наука, 1982.
6. Рибенбойм П. Последняя теорема Ферма для любителей. — М.: Мир, 2003.
4. Сингх С. Великая теорема Ферма. — М.: МЦНМО, 2000.
8. Эдвардс Г. Последняя теорема Ферма. — М.: Мир, 1980.

## САКРАЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

**Буланцева М.С., Жибоедова А.В.**, обучающиеся 10 класса

*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №34 с углубленным изучением отдельных предметов»*

Сакральная геометрия - система знаний о влиянии естественных геометрических форм на эволюции мира и человечества. Сакральная (священная) геометрия изучает формы и пропорции как проекции универсальных законов и структур мироздания. Сакральную геометрию можно назвать учением о божественных пропорциях, которые лежат в основе мира.

« Главной целью всех исследований внешнего мира должно быть открытие рационального порядка и гармонии, которые бог ниспослал миру и открыл нам на языке математики».

Кроме того **сакральная геометрия** разрабатывает методы использования сакральных фигур для гармонизации пространства и развития человека. Фигуры **сакральной геометрии** используются в медитациях, телесных практиках, в психотерапии

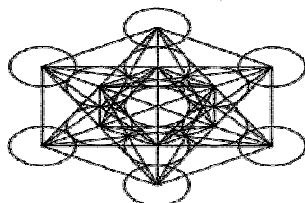


Рис. 9.25. Куб Метатетраэдра.

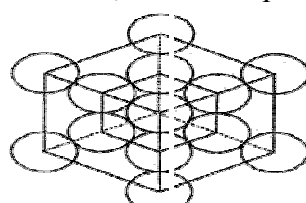


Рис. 9.27. Куб, инкрустированный в нем Кубом Метатетраэдра.

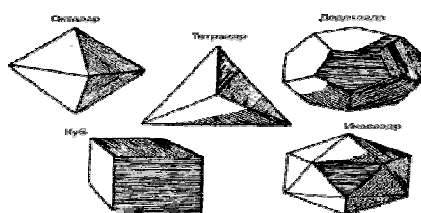


Рис. 9.26. Четыре Платоновых тела.

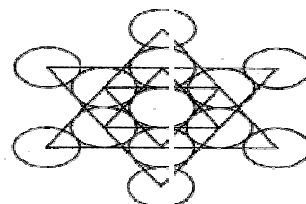


Рис. 9.28. Тетраэдронный куб, инкрустированный им Кубом Метатетраэдра.

### История сакральной геометрии:

Простейшие геометрические фигуры наделялись особым, священным, смыслом с древнейших времен. Образцы геометрического совершенства люди находили везде вокруг



себя - в строении растений и животных, в небесных формах. Каждая фигура наделялась собственным сакральным смыслом, отражающим тот или иной принцип мироздания, и являлась символом различных божественных качеств. Сакральные фигуры и формы использовались при проектировании культовых сооружений и для проведения религиозных ритуалов. Яркий пример - пирамиды Древнего Египта. В древнеегипетской культуре можно найти множество образцов **сакральной геометрии**: в устройстве храмов, в изображении божеств, в иероглифах.

В Древней Греции сакральная геометрия была отдельной наукой, изучающей принципы красоты в геометрических формах. В пифагорейской школе хранились знания о пяти платоновых телах – правильных объемных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, икосаэдр, додекаэдр). Знания о священных фигурах считались тайными, то есть доступными только посвященным.

**Пять основных отношений сакральной геометрии:** пять основных пропорций в сакральной геометрии, которые можно обнаружить везде, во всём, что нас окружает. Издревле этим пропорциям придавался священный, мистический смысл. Это квадратный корень из числа 2; 3; 5, число ПИ; число ФИ.

**Практическое применение.** Принципы сакральной геометрии в разные эпохи использовались в искусстве (живопись, архитектура, иконопись и т.д.). Знания о сакральных фигурах становились частью в эзотерических школах и духовных учений Востока и Запада. Сакральная геометрия повлияла на развитие оккультизма в Европе, в 20-м веке - на бурное развитие эзотерики, которая перестает быть тайным знанием и открывается широким массам.

Сакральная геометрия отражается и в архитектуре храмов. Сложно переоценить культурное значение древних пирамид Египта, Мексики, Индии и Перу



#### **Список литературы:**

1. « Сакральная геометрия: Неаполитанский С. М., Матвеев С. А. Издательство: СПб.: Издательство института метафизики, 2004.
2. Сакральная география. Энциклопедия мест силы. Д. В. Громов, 2005, Ультра

#### **КАК ВЫБРАТЬ ПОДХОДЯЩИЙ ФОРМАТ?**

**Дурнев А.Г., Лебедев К.О., Малахова А.А., Сидорова М.А.,**

обучающиеся 9 «В» класса

*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №30»*

Борьба за лидерство в цифровых технологиях способствует созданию всё новых форматов файлов. Целью нашего исследования стала систематизация всевозможных форматов файлов для хранения и обработки графики, звука, видео, выбор оптимальных форматов для размещения на web-страницах, в памяти компьютера и использования в электронных книгах. Начиная работу над проектом, мы выдвинули гипотезу, что форматы файлов напрямую связаны с видом информации, которая содержится в них и их размером и качеством.

На наших компьютерах хранится множество файлов. Как же операционная система умудряется догадаться, при помощи какой программы открывать тот или иной файл? На самом деле всё очень просто – за это отвечает расширение файла. Расширение добавляется к имени файла и помогает операционной системе понять, какой тип данных содержит файл и в какой программе он может быть открыт. Расширение всегда указывается после имени файла и отделяется от него точкой. На многих, особенно только что установленных операционных системах, расширения файлов могут быть скрыты. Чтобы отобразить расширение файла достаточно выполнить несколько простых действий. Перейдите в любую папку, например «Мои документы» и откройте меню «Сервис»/ «Свойства папки»/ на вкладке «Вид» снимите флажок в опции «Скрывать расширения для зарегистрированных типов файлов». Соответствия типов файлов и приложений хранятся в настройках операционной системы и самих программ.

Если один и тот же файл может открываться в нескольких программах, то в настройках ОС одна из них всегда указывается в качестве используемой по умолчанию. Изменить программу, открывающую файлы определенного типа можно выбрав в контекстном меню команду «Открыть с помощью». Изменить расширение файла, можно просто переименовав его вручную (но это не всегда сработает) или использовать команду «Сохранить как», которая обычно располагается в меню «Файл».

В настоящее время существует более двух десятков форматов графических файлов, например, BMP, GIF, TIFF, JPEG, PCX, WMF, CUR и др. Есть файлы, которые кроме статических изображений, могут содержать анимационные клипы и/или звук, например, GIF, PNG, AVI, SWF, MPEG, MOV и др. Главная задача при выборе формата — найти компромисс между качеством изображения и объемом содержащего его файла. Мы опросили ряд профессиональных фотографов, работающих с цифровыми фотокамерами, и выяснили буквально следующее: формат JPEG – это простота и удобство использования. Снимая в JPEG, фотограф получает готовый снимок. Этот снимок можно сразу после съёмки посмотреть на компьютере, отправить фотографию в печать или разместить в Интернете. Снимки в формате JPEG занимают мало памяти.

Достоинством формата TIFF является сохранение информации без потерь, но он применяется не во всех моделях фотокамер. Файл в формате TIFF занимает значительно больше места на картах памяти, чем файл в формате RAW, не говоря о JPEG.

Формат RAW – «сырой» в смысле необработанный. Формат RAW требует последующего конвертирования в TIFF или JPEG. Этот формат используют те профессиональные фотографы и фотохудожники, для которых возможности обработки и качество картинки – производственная необходимость. Поэтому, например, свадебные фотографы готовят качественные снимки так долго.

Аудиофайл состоит из информации об амплитуде и частоте звука, сохранённую для дальнейшего воспроизведения на компьютере или проигрывателе. Самыми распространёнными на сегодняшний день остаются форматы MP3, WAV, AMR, MIDI. Среди них отдадим предпочтение формату MPEG Layer 3, файл в таком формате занимает гораздо меньше места (актуально для мобильной музыки), чем WAV (Wave File), но звучит также качественно.

Если вам нравится смотреть фильмы, видеоклипы или ролики, вам придется столкнуться с тем обилием видеоформатов, в котором сразу можно заблудиться и растеряться. Популярный YouTube представляет видеофайлы с расширением flv (240p, 360p, 480p), MP4 (360p, 720p) и WebM (360p и 480p). Будем исходить из того, где и на каком устройстве вы собираетесь смотреть понравившийся ролик. Для дисплея мобильного телефона подойдет видеофайл с небольшим разрешением и не очень большой при сохранении. Один и тот же 5-минутный ролик, в разных форматах и разном разрешении, может существенно различаться по качеству при воспроизведении. Видео в формате FLV и разрешении 240p, при «весе» в 13 Мб, будет нормально смотреться на телефоне с небольшим экраном, а на дисплее большого монитора, такое видео просто «поплывет» и размоется.

Видеофайл со значением FLV 480p, для сохранения на диск потребует уже 30 Мб, но и качество будет намного лучше. Отличаются от FLV более высоким качеством и без проблем воспроизводится не только на компьютерах, но и на большинстве медиа-проигрывателей файлы MP4 и AVI. Во встроенном по умолчанию, в ОС Windows, медиаплеере, возможен просмотр видео и прослушивание аудио, всех наиболее распространенных форматов. Если только не попадется какой-нибудь уж особо «экзотический»... Решить эту проблему можно, на выбор, одним из трех вариантов: установкой необходимых кодеков, установкой универсального плеера со встроенным набором кодеков, или, как крайний вариант – конвертацией «экзотики» в один из популярных форматов. Если вы решили воспользоваться конвертацией, то мы рекомендуем пакет из 47 бесплатных программ от Free Studio, Они помогут конвертировать видео и аудио файлы, в различные форматы, для PC и для iPod, PSP, iPhone, BlackBerry, телефонов и других мобильных устройств.

Если хотите создать очень быстрый сайт, то размер одной страницы со всеми графическими элементами не должен превышать 40-46 килобайт. Если существует принципиальная необходимость размещения в документе HTML графического изображения высокого разрешения, занимающего много места, вы можете создать в документе ссылку на это изображение в виде небольшой пиктограммы.

Электронные книги уже давно стали привычными устройствами для широкого круга пользователей.

Однако у покупателей часто возникает один вопрос: нужна ли поддержка всех форматов? Непривычные форматы текстовых документов, таких как форматы EPUB или FB2 пугают, нежели всем известные "компьютерные" PDF, TXT, DOC, DOCX и RTF. Знакомясь с мнением пользователей на форумах и с отзывами ровесников, мы пришли к выводу, что поддержка всех форматов совсем не обязательна. Плюсы "книжных" форматов очевидны: визуально лучше выглядят в меню, их удобнее сортировать, они занимают в памяти гораздо меньше места и скорость работы книги с такими форматами будет существенно выше.

В заключении отметим, что выбирая формат файла нужно исходить из своих дальнейших планов:

- если вы создаете свой домашний фотоальбом, иногда сканируете страницы журналов и книг, то обратите особое внимание на форматы JPEG, GIF, PNG.
- вы занимаетесь Web-дизайном, то должны хорошо ориентироваться среди форматов GIF, JPEG и PNG.
- вы работаете с графикой для печати, то нужно знать форматы TIFF и RAW.
- вы создаете электронные документы, содержащие тексты, графику, гиперссылки и элементы управления, то познакомьтесь с форматом PDF.

О других форматах вам необходимо иметь лишь общее представление — знать, для чего они нужны. В дальнейшем вы постепенно освоите сведения и о некоторых других важных файловых форматах.

## **ВСЕ О ПИРАМИДЕ**

**Иванов П.С. Алексеева А.А, Яковлева Т.А, ученики 10 «А»**  
*МБОУ «СОШ № 11»*

Пирамиду Евклид определяет как телесную фигуру, ограниченную плоскостями, которые от одной плоскости (основания) сходятся в одной точке (вершине). Это определение подвергалось критике уже в древности, например, Героном, предложившим следующее определение пирамиды: это фигура, ограниченная треугольниками, сходящимися в одной точке, и основанием которой служит многоугольник. Важнейшим недостатком этого определения является использование неопределенного понятия основания. Тейлор определил пирамиду как многогранник, у которого все грани, кроме одной, сходятся в одной точке.

Лежандр в “Элементах геометрии” так определяет пирамиду: “Телесная фигура, образованная треугольниками, сходящимися в одной точке и заканчивающаяся на различных сторонах плоского основания”. После этой формулировки разъясняется понятие основания. Определение Лежандра является явно избыточным, т.е. содержит признаки, которые можно вывести из других. А вот еще одно определение, которое фигурировало в учебниках XIX века: пирамида - телесный угол, пересеченный плоскостью. Чаще всего учащиеся сталкиваются со следующим определением, которое я считаю самым объективным:

Пирамидой называется многогранник, который состоит из плоского многоугольника, – основания пирамиды, точки, не лежащей в плоскости основания, – вершины пирамиды и всех отрезков, соединяющих вершину пирамиды с точками основания.

Поверхность пирамиды состоит из основания и боковых граней. Каждая боковая грань – треугольник. Одной из его вершин является вершина пирамиды, а противолежащей стороной – сторона основания пирамиды. Высотой пирамиды называется перпендикуляр, опущенный из вершины пирамиды на плоскость основания. У пирамиды, изображенной на рис. 1, основание – многоугольник  $A_1A_2A_3... A_n$ , вершина пирамиды –  $S$ , боковые ребра –  $A_1S, A_2S, A_3S, A_nS$ , боковые грани пирамиды –  $\Delta A_1SA_2, \Delta A_2SA_3, \Delta A_3SA_n$ , высота -  $SH$ . Пирамиду  $SA_1A_2A_3... A_n$  называют  $n$ -угольной пирамидой, так же различают трехугольную, четырехугольную и шестиугольную пирамиды по количеству углов основания. Ясно, что трехугольная пирамида - это тетраэдр.

Площадью полной поверхности пирамиды называется сумма площадей основания и боковых граней, а площадью боковой поверхности пирамиды - сумма площадей ее боковых граней. Очевидно,

$$S_{\text{пирамиды}} = S_{\text{бок.}} + S_{\text{осн.}} \quad (1)$$

Правильная пирамида

Пирамида называется правильной, если ее основанием является правильный многоугольник, а отрезок, соединяющий вершину пирамиды с центром основания, является ее высотой. Очевидно, у правильной пирамиды боковые ребра равны; следовательно, боковые грани – равные равнобедренные треугольники. Высота боковой грани правильной пирамиды, проведенная из ее вершины, называется апофемой. Пусть  $MABCDEF$  – правильная шестиугольная пирамида. Тогда по определению ее основание  $ABCDEF$  – правильный плоский шестиугольник; центр основания пирамиды  $O$  – основание высоты пирамиды  $MO$ . Например,  $MK$  – апофема правильной пирамиды. При повороте вокруг прямой  $OM$  на  $360^\circ/n$  правильный многоугольник  $ABCDEF$  каждый раз совместится с собой, тогда совместится с собой и пирамида. Значит, прямая, на которой лежит высота правильной  $n$ -угольной пирамиды, есть ее ось симметрии  $n$ -го порядка.

Отсюда следует, что у правильной пирамиды:

1. боковые ребра равны
2. боковые грани равны
3. апофемы равны
4. двугранные углы при основании равны
5. двугранные углы при боковых ребрах равны
6. каждая точка высоты равноудалена от всех вершин основания
7. каждая точка высоты равноудалена от всех боковых граней

Усеченная пирамида

Усеченной пирамидой называется многогранник, у которого вершинами служат вершины основания и вершины ее сечения плоскостью, параллельной основанию. Пусть  $CH$  — высота усеченной пирамиды,  $P_1$  и  $P_2$  — периметры оснований усеченной пирамиды,  $S_1$  и  $S_2$  — площади оснований усеченной пирамиды,  $S_{\text{бок.}}$  — площадь боковой поверхности усеченной пирамиды,  $S_{\text{полн.}}$  — площадь полной поверхности усеченной пирамиды,  $V$  — объем усеченной пирамиды. Тогда имеют место следующие соотношения:

$$S_{\text{полн.}} = S_1 + S_2 + S_{\text{бок}} \quad (2)$$

$$V = 1/3 CH(S_1 + S_2 + \sqrt{S_1S_2}) \quad (3)$$

Если все двугранные углы при основании усеченной пирамиды равны, а высоты всех боковых граней пирамиды равны  $h_{бок}$ , то

$$S_{бок} = 1/2 (P1 + P2)h_{бок} \quad (4)$$

Правильная усеченная пирамида имеет такие же свойства, как и обычная правильная пирамида.

#### Пирамида Хеопса

Это самое древнейшее из семи чудес света, к тому же, идеально сохранившееся до наших времен, в отличие от Колосса Родосского или Висячих садов Семирамиды. Египтологи считают, что пирамида была построена как гробница для четвертой династии египетского фараона Хеопса. Строительство пирамиды продолжалось около 20 лет и было закончено в 2560 году до нашей эры. Гигантская пирамида высотой в 146.5 метров являлась самым большим сооружением в мире более 4 тысячелетий, что является абсолютным рекордом, который вряд ли когда-либо будет побит. Изначально она была полностью покрыта гладким камнем, который со временем осыпался. Существует множество научных и альтернативных теорий о методах строительства большой пирамиды, от инопланетного вмешательства, до общепринятых, базирующихся на том, что огромные каменные глыбы перемещались из карьеров специальными механизмами.

#### Пирамида в современной архитектуре

Пирамида — одна из древнейших в мире архитектурных форм. Пирамидальные постройки создавали и древние египтяне, и древние китайцы, и древние майя. Эти сооружения выдержали испытание временем. Японская семья из города Санйо заказала себе жилой дом в виде пирамиды. Первый этаж этой пирамиды находится ниже уровня земли. А вынутый грунт, оставшийся после земляных работ, равномерно разложен вокруг дома, создавая своеобразный природный вал. Высота потолка в комнате составляет более пяти метров — стены пирамиды сужаются к верхней части и заканчиваются большим зенитным окном в потолке, через которое в комнату попадает солнечный свет. Мы часто встречаем пирамиду на улице в виде элементов зданий или самих архитектурных построек. Так, например, французские архитекторы оформили современный вход в Лувр. Так же форму пирамиды имеют Дворец мира и согласия, стадион Калифорнийского университета, спортивно-развлекательный комплекс в Мемфисе, гостиница «Луксор» в Лас-Вегасе, в т.ч. пирамиды «Форум» Центральный выставочный комплекса «Экспоцентр» в Москве и культурно-развлекательного комплекса в Казани в России.

#### Скрытая сила пирамид

Сама форма Пирамиды владеет поразительными свойствами. Еще в 1930 г. А. Бови установил, что органические препараты, помещённые в пространство Пирамиды, не портятся и вовсе не разлагаются, а пражский инженер Карел Дрбан выявил, что зазубренные лезвия бритв, полежавшие в картонной пирамиде, вновь становятся гладкими и острыми. Эксперты Общества изобретателей и рационализаторов, проводившие эти тестирования в СССР еще в 1990 г., удостоверились, что срок применения любых российских и импортных лезвий повышается в несколько раз. Практичные американцы сделали очень наглядный опыт: разрезали пополам куски хлеба, мяса, сыра и, налив вино из одной бутылки в 2 стакана, разместили это всё под куполом Пирамиды «золотого сечения», а иную часть оставили для контрольного тестирования. Спустя некоторое время, обе серии продуктов, не объясняя разности между ними, выдали на пробу дегустаторам. 9 из 10 отдали предпочтение продуктам, пролежавшим под Пирамидой, — их вкус оказался существенно лучше. А возможно это был не только фактор вкуса, но и некий повышенный энергетический показатель, накопленный в веществе, посредством формы Пирамиды...? Американская компания, начавшая выпускать молоко в пакетах-пирамидках, получила грандиозные выгоды — молоко не скисало вчетверо больше, чем в обыкновенной упаковке. Выяснилось, что и вода, выдержанная под Пирамидой, приобретает воистину поразительные качества: полив растений такой водой преумножает урожайность и качество зелёной массы; срезанные цветы не вянут в пирамидальной воде более 3 недель; великолепно очищаются ювелирные

изделия, а волосы при ополаскивании растут гуще, причём в ряде случаев имеет место восстановление цвета седых волос. Одна из исследовательниц каждый день применяла воду двухнедельной пирамидальной выдержки в виде лосьона для лица. Ей не понадобилось практически никаких кремов и питательных масок — через 5 недель пораженные подруги стали выпрашивать её секрет: «Что ты делаешь с лицом? Оно у тебя просто сияет!» В «Российской печатном издании» от 16.06.1998 г. говорилось, как румын Мирча Щербан чистит водопроводную воду посредством сконструированной им хозяйственной Пирамиды. стакан с обыкновенной водой он выдерживает в собственной Пирамиде 24 часа, в последствии чего, как продемонстрировали лабораторные исследования, вода получает увеличенное содержание воздуха и фосфора, а бактерии и прочие микроорганизмы практически всецело пропадают. Заболев лёгочным воспалением, он принял решение всецело отказаться от медикаментов и испытывать на себе «пирамидальную воду». Через несколько дней он почувствовал выздоровление, температура и боли в груди ушли. По его рецепту стали лечиться родные и близкие люди с таким же поразительным эффектом — токсины выходили, наступало выздоровление и облегчение.

#### Пирамида и компьютер

Технология Пирамид «Золотого сечения» окажет свое позитивное воздействие при защите пользователей персональных компьютеров от вредоносного излучения экранов и фонов СВЧ работающих компьютеров. Весь перечень негативных полей и потоков, возникающих при работе компьютера, можно объединить общим понятием – поле негативной направленности. Негативное действие данной силы будет заключаться в разрушающих факторах для психики и здоровья человека. Суммарный поток негативного излучения будет направлен на живой организм человека во время его работы на ПК. Форма Пирамиды, в силу геометрического закона, способна перераспределять потоки сил, задавая общему итоговому полю положительное значение, а генерируемое собственное поле благотворной энергии Пирамиды, перекрывает более низкие поля с негативной направленностью. В варианте с компьютером или другим электронным прибором, поток идущий на человека, мгновенно «всасывается» торсионной воронкой работающей Пирамиды. И суммируется с главным полем Пирамиды. Действие Пирамиды аналогично работе турбины или водяной мельницы – использование «шумовой» силы потока во благо. Так, отрицательный поток и фон излучения компьютера улавливается полями Пирамиды и по закону положительного тора направляется на созидательную энергию. Человек, работающий в действии полей Пирамиды получает в лице компьютера истинного союзника, как интеллектуального, так и энергозащищенного источника искусственного поля. Все закономерно и просто. Патогенное и вредоносное поле работающего компьютера перераспределится по закону Гармонии, заложенному в форму золотосеченой Пирамиды, а фоновые шумы, будут перекрыты действием, более активного благотворного поля Пирамиды.

## АЛИКВОТНЫЕ ДРОБИ

**Вилинчук А.П.**, ученица 10 «Б» класса,  
**научный руководитель: Чопчиян Е.А.**  
*МБОУ «СОШ №28 им. А.А. Угарова»*

*Объектом* исследования являются аликвотные (единичные дроби). *Предметом* исследования является применение аликвотных дробей при решении задач. *Цель* данной работы: исследовать способы и методы аппарата аликвотных дробей.

Известно, что первые числа, с которыми оперировало человечество – натуральные числа. Необходимость в дробных числах возникла в результате практической деятельности человека, с потребностью в нахождении долей единицы.

Первой дробью была половина. Названия всех следующих дробей связаны с названиями их знаменателей (три – «треть», четыре – «четверть» и т.д.). То есть, первые дроби, это дроби вида  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4} \dots$  – так называемые *единичные дроби* или *аликвотные* (от лат. aliquot – «несколько»).

Единичные дроби долгое время были единственными дробями, с которыми как-то умел оперировать человек. Правила действий с произвольными дробями разработаны сравнительно недавно. В Древнем Египте, например, существовали иероглифы только для обозначения дробей с числителем 1. Единственным исключением была дробь  $\frac{2}{3}$ , для которой имелось соответствующее обозначение.

Египтяне все дроби записывали как суммы единичных дробей, то есть дробей вида  $\frac{1}{n}$ , где  $n$  – натуральное число.

Например: 
$$\frac{10}{21} = \frac{1}{3} + \frac{1}{7}.$$

Поэтому, в математике, сумма нескольких единичных дробей называется – *Египетской дробью*.

Общий метод разложения произвольной дроби на египетскую дробь описал Фибоначчи в своём главном труде: «Книга абака» (XIII век). Его суть следующее:

1. Дробь  $\frac{m}{n}$  разлагается на два слагаемых

$$\frac{m}{n} = \frac{1}{\lceil n/m \rceil} + \frac{k}{n \cdot \lceil n/m \rceil}. \quad (1)$$

Здесь  $\lceil n/m \rceil$  – частное от деления  $n$  на  $m$ , округлённое до целого в большую сторону, а  $k$  – (положительный) остаток от деления  $n$  на  $m$  ( $n, m$  и  $k$  – натуральные).

2. Первое слагаемое в правой части уже имеет вид единичной дроби. Из формулы видно, что числитель второго слагаемого строго меньше, чем у исходной дроби. Аналогично, по той же формуле, разложим второе слагаемое и продолжим этот процесс, пока не получим египетскую дробь.

Метод Фибоначчи всегда сходится после конечного числа шагов и даёт искомое разложение. Заметим, что полученное методом Фибоначчи разложение может оказаться не самым коротким. Да и сам метод, иногда требует достаточно трудоёмких вычислений. Поэтому, иногда бывает полезным применять комбинированный способ, с использованием формул (2), (3) и правила (\*).

$$\frac{2}{2n+1} = \frac{1}{n+1} + \frac{1}{(2n+1) \cdot (n+1)}. \quad (2)$$

$$\frac{1}{n} = \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n \cdot (n+1)}. \quad (3)$$

Последнее равенство можно записать в виде:

$$\frac{1}{n \cdot (n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}, \quad (4)$$

т.е. разность двух единичных дробей, знаменателями которых являются последовательные числа, равна их произведению

(\*) Общее правило разложение единичной дроби на сумму двух аликвотных дробей.

Если числитель исходной дроби единица, то следует умножить числитель и знаменатель дроби на сумму двух взаимно простых делителей знаменателя. Полученная дробь заменяется суммой двух дробей, знаменатели которых равны знаменателю полученной дроби, а числители – слагаемым вышеупомянутой суммы.



Если знаменатель исходной дроби составное число, то количество возможных вариантов замены исходной дроби суммой двух аликвотных (единичных) дробей равно числу пар взаимно простых делителей знаменателя исходной дроби.

Поясним: пусть числа  $a$  и  $b$  взаимно простые делители  $m$ , тогда

$$\frac{1}{m} = \frac{1}{ab} = \frac{(a+b)}{ab(a+b)} = \frac{a}{ab(a+b)} + \frac{b}{ab(a+b)} = \frac{1}{b(a+b)} + \frac{1}{a(a+b)}.$$

Например:

$$\frac{1}{6} = \frac{(6+1)}{6(6+1)} = \frac{6}{6(6+1)} + \frac{1}{6(6+1)} = \frac{1}{7} + \frac{1}{42} \quad \text{или}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{(2+3)}{6(2+3)} = \frac{2}{6(2+3)} + \frac{3}{6(2+3)} = \frac{1}{15} + \frac{1}{10}.$$

Рассмотрим пример. Записать дробь  $\frac{9}{29}$  в виде суммы аликвотных дробей.

Имеем:  $[29/9] = 4$  и  $k = 7$ . Получим,

$$\frac{9}{29} = \frac{1}{4} + \frac{7}{116}.$$

Первое слагаемое в правой части имеет вид единичной дроби. Применим метод Фибоначчи ко второму слагаемому.

Имеем:  $[116/7] = 17$  и  $k = 3$ . Таким образом,

$$\frac{9}{29} = \frac{1}{4} + \frac{1}{17} + \frac{3}{116 \cdot 17} = \frac{1}{4} + \frac{1}{17} + \frac{3}{1972}.$$

Третье слагаемое в правой части легко представляется в виде суммы единичных дробей.

$$\frac{9}{29} = \frac{1}{4} + \frac{1}{17} + \frac{1}{986} + \frac{1}{1972}.$$

Отметим также, что задачи на применение аликвотных дробей встречаются среди заданий С6 на ЕГЭ.

Задача. Решите в натуральных числах уравнение

$$\frac{1}{m} + \frac{1}{n} = \frac{1}{25}, \quad \text{где } m > n.$$

Решение. Воспользуемся правилом разложения простой дроби на сумму двух аликвотных дробей.

Знаменатель дроби  $\frac{1}{25}$  имеет две пары взаимно простых делителей: 1 и 5; 1 и 25.

Следовательно, данная дробь может быть представлена суммой двух аликвотных дробей двумя способами.

$$\frac{1}{25} = \frac{(5+1)}{25(5+1)} = \frac{5}{25 \cdot 6} + \frac{1}{25 \cdot 6} = \frac{1}{30} + \frac{1}{150} \quad \text{и}$$

$$\frac{1}{25} = \frac{(25+1)}{25(25+1)} = \frac{25}{25 \cdot 26} + \frac{1}{25 \cdot 26} = \frac{1}{26} + \frac{1}{650}.$$

Таким образом, получили две пары решения.

$$n = 30; m = 150 \quad \text{и} \quad n = 26; m = 650.$$

Представленные примеры показывает очевидные преимущества и возможности, применения свойств и правил аликвотных дробей при решении задач.

### Список литературы:

1. Галкин В.Я., Сычугов Д.Ю., Хорошилова Е.В. Конкурсные задачи, основанные на теории чисел. – М.: факультет ВМиК МГУ, 2002.
2. Энциклопедический словарь юного математика для среднего и старшего школьного возраста. – М.: Педагогика, 1989.

## ДЕСЯТЬ СПОСОБОВ РЕШЕНИЯ КВАДРАТНЫХ УРАВНЕНИЙ

Коршикова А.В., Черный Д.Е., обучающиеся 8 класса

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №34 с углубленным изучением отдельных предметов»

Квадратным уравнением называется уравнение вида

$$ax^2 + bx + c = 0$$

где  $a, b, c$  - некоторые числа, причем  $a \neq 0$ .

**Способы решения уравнений:**

**1. СПОСОБ:** Разложение левой части уравнения на множители.

**2. СПОСОБ:** Метод выделения полного квадрата.

Решим уравнение  $x^2 + 6x - 7 = 0$ . Выделим в левой части полный квадрат. В полученном выражении первое слагаемое - квадрат числа  $x$ , а второе - удвоенное произведение  $x$  на 3.

Имеем:

$$x^2 + 6x - 7 = x^2 + 2 \cdot x \cdot 3 + 3^2 - 3^2 - 7 = (x + 3)^2 - 9 - 7 = (x + 3)^2 - 16.$$

Таким образом, данное уравнение можно записать так:

$$(x + 3)^2 - 16 = 0, \quad (x + 3)^2 = 16.$$

Следовательно,  $x + 3 - 4 = 0$  или  $x + 3 = -4$

$$x_1 = 1 \quad \text{или} \quad x_2 = -7.$$

**3. СПОСОБ:** Решение квадратных уравнений по формуле.

**4. СПОСОБ:** Решение уравнений с использованием теоремы Виета.

**5. СПОСОБ:** Решение уравнений способом «переброски».

Рассмотрим квадратное уравнение

$$ax^2 + bx + c = 0, \quad \text{где } a \neq 0.$$

Умножая обе его части на  $a$ , получаем уравнение

$$a^2x^2 + abx + ac = 0.$$

Пусть  $ax = y$ , откуда  $x = y/a$ ; тогда приходим к уравнению:  $y^2 + by + ac = 0$ , равносильно данному. Его корни  $y_1$  и  $y_2$  найдем с помощью теоремы Виета.

Окончательно получаем  $x_1 = y_1/a$  и  $x_2 = y_2/a$ .

**6. СПОСОБ:** Свойства коэффициентов квадратного уравнения.

**7. СПОСОБ:** Графическое решение квадратного уравнения.

Если в уравнении

$$x^2 + px + q = 0$$

перенести второй и третий члены в правую часть, то получим

$$x^2 = -px - q.$$

Построим графики зависимости  $y = x^2$  и  $y = -px - q$ .

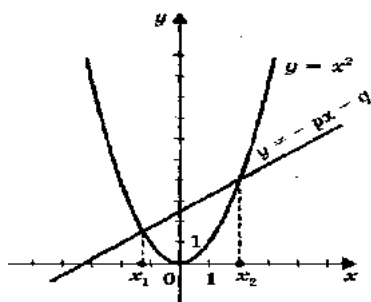


Рис. 1

**8. СПОСОБ:** Решение квадратных уравнений с помощью циркуля и линейки

**9. СПОСОБ:** Решение квадратных уравнений с помощью номограммы.

$$z^2 + pz + q = 0.$$

Криволинейная шкала номограммы построена

по формулам (рис.11):

Полагая  $OC = p$ ,  $ED = q$ ,  $OE = a$  (все в см.),

Из подобия треугольников  $CAH$  и  $CDF$

$$\frac{p-q}{p-AB} = \frac{a}{OB}$$

получим пропорцию

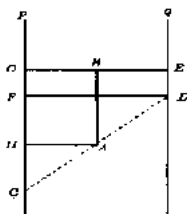


Рис. 11

**10. СПОСОБ:** Геометрический способ решения квадратных уравнений

### Список литературы:

1. Епишева О. Б. Специальная методика обучения арифметики, алгебре и началом анализа в средней школе. Курс лекций: Учебное пособие для студентов физ. – мат. Специальностей педагогических институтов. – Тобольск: Изд. ТГПИ им Д. И. Менделеева, 1997г
2. Зайцев В. В., Рыжков В. В., Сканами М. И. «Элементарная математика» Москва 1976 г.
3. Крамор В. С. Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начал анализа. «Просвещение» 1990 г.

## ЛИСТ МЁБИУСА

Муска С.А., Плотникова Д.В., обучающаяся 10 класса

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №34 с углубленным изучением отдельных предметов»

**Лист (лента) Мёбиуса** - это простейшая односторонняя поверхность с краем. Попасты из одной точки этой поверхности в любую другую можно, не пересекая края.

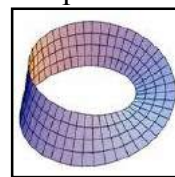
Рассказывают, что открыть свой «лист» Мёбиусу помогла служанка, шившая однажды неправильно концы ленты. Лист Мёбиуса очень легко сделать склеив противоположные концы узкой бумажной полоски, перевернув один из них на  $180^\circ$  перед склейкой (так что друг с другом склеятся противоположные углы полоски).

**Лента Мёбиуса может быть представлена параметрической системой уравнений:**

$$\begin{aligned} x(u, v) &= \left(1 + \frac{v}{2} \cos \frac{u}{2}\right) \cos(u) & y(u, v) &= \left(1 + \frac{v}{2} \cos \frac{u}{2}\right) \sin(u) \\ z(u, v) &= \frac{v}{2} \sin \frac{u}{2} & 0 \leq u < 2\pi, & -1 \leq v \leq 1 \end{aligned}$$

Этими уравнениями описывается лента Мебиуса шириной 1, лежащая в плоскости x-y; внутренний радиус окружности которой равен 1, центр внутренней окружности находится в начале координат (0,0,0). Параметр  $u$  движется вдоль ленты, а параметр  $v$  - от одной границы к другой. Иным способом ленту можно представить выражением в полярных координатах:

$$\log(r) \sin\left(\frac{\theta}{2}\right) = z \cos\left(\frac{\theta}{2}\right).$$



Топологически, лента Мебиуса может быть определена как квадрат  $[0,1] \times [0,1]$ , верх которого соединен с низом в соотношении  $(x,0) \sim (1-x,1)$  for  $0 \leq x \leq 1$ .

Лист Мёбиуса обладает свойствами: односторонности; непрерывности; связности; ориентированности; «хроматический номер» равен 6.

### Применение:

- роль пружины, вот только пружины особенной ( Лист Мёбиуса же, вопреки всем законам, направление срабатывания не меняет, подобно механизмам с двумя устойчивыми положениями – своего рода вечный двигатель).
- Лист Мёбиуса используется в кулинарии для того, чтобы создать интересный и аппетитный вид для булочек, сушек, хвороста. А также при изготовлении инструментов для приготовления и украшения различных блюд, силовых конструкций (мешалка).

[www.kartini-figuri.ru](http://www.kartini-figuri.ru)



- Лист Мёбиуса служил вдохновением для скульптур и для графического искусства. Эшер был одним из художников, кто особенно любил его и посвятил несколько своих литографий этому математическому объекту. Одна из известных показывает муравьев, ползающих по поверхности листа Мёбиуса.



Есть гипотеза, что спираль ДНК сама по себе тоже является фрагментом ленты Мёбиуса, и только поэтому генетический код так сложен для расшифровки и восприятия. Больше того – такая структура вполне логично объясняет причину наступления биологической смерти: спираль замыкается сама на себя, и происходит самоуничтожение.

### Список литературы:

- В. В. Трошин «МАГИЯ ЧИСЕЛ И ФИГУР «Занимательные материалы по математике»»: М.: «Глобус», 2007. – С
- «Я познаю мир «Математика»»: Минск: «АСТ – ЛТД», 1998. – С.475.

Материалы сайтов:

[http://arbuz.uz/t\\_lenta.html](http://arbuz.uz/t_lenta.html)

<http://umiranie.chat.ru/sphere.htm>

## ГРАФИЧЕСКИЕ ДВИЖКИ

**Новикова Ю. В.**, 10 «В» класс

**Бычкова Д.Ю.**, 10 «В» класс

*МАОУ СОШ №24*

**научный руководитель: Цуканов М.А.**, ассистент

*СТИ НИТУ «МИСиС»*

Графические движки, graphics engines, рендереры, визуализаторы — подпрограммное обеспечение (middleware), программные движки, основной задачей которых является визуализация (рендеринг, отрисовывание) двухмерной или трёхмерной компьютерной графики. Они могут существовать в виде отдельных продуктов или в составе игрового движка. Могут использоваться для визуализации отдельных изображений или компьютерного видео [1].

Графические движки, используемые в программах по работе с компьютерной графикой (таких, как 3dStudio-Max, Maya, Cinema-4D, Zbrush, Blender), обычно называются “рендерерами”, “отрисовщиками” или “визуализаторами”. Основное и важнейшее отличие “игровых” графических движков от программных рендереров состоит в том, что первые должны обязательно работать в режиме реального времени, тогда как вторые могут тратить по несколько десятков часов на вывод одного изображения. Вторым существенным отличием является то, что начиная приблизительно с 1996 года, графические движки производят рендеринг с помощью графических процессоров (англ. GPU), которые установлены на отдельных платах — видеокартах. Программные рендереры используют только центральные процессоры (англ. CPU).

На этапе становления компьютерных игр графический движок являлся главнейшей частью игрового движка. Собственно, примерно 90-95 % игрового движка составлял именно графический движок (остальную часть занимали такие незначительные подсистемы, как “система ввода” и некоторые другие). Однако с середины 90-х годов вследствие стремительного развития компьютерных игр разработчики игр начали добавлять в свои продукты и другие подсистемы, такие как звуковой движок, работа с сетью. В современных компьютерных играх графический движок — один из многих компонентов игрового движка (хотя и самый главный), куда входят физический движок, звуковой движок, система анимации (скелетная и лицевая анимация), система по работе с сетью, игровой искусственный интеллект [2].

Как правило, графические движки не распространяются отдельно от игровых. Единственного графического движка без дополнительных компонентов и инструментария недостаточно для создания игры, поэтому разработчики движков продают лишь игровые движки с полным набором инструментов и компонентов. Однако это правило не относится к свободному программному обеспечению. Энтузиасты создают свободные графические движки и свободно их распространяют. Впоследствии разработчики игр могут объединить свободный графический движок с физическим, звуковым и другими компонентами и создать на основе их полноценный игровой движок.

К самым известным свободным графическим движкам относятся:

- OGRE — объектно-ориентированный графический движок, написанный на C++. Движок является многофункциональным, так как с его помощью можно создавать игры разных жанров и другие приложения, не связанные с играми. Поддерживается рендеринг как через Direct3D9, так и через OpenGL. Движок имеет довольно большое сообщество

поддержки, обширную документацию и обучающие примеры на многих языках, включая русский.

- Irrlicht — графический движок, использующий возможности OpenGL и DirectX, написанный на C++.

- GLScene — OpenGL-ориентированный графический движок для Delphi.

- PhyreEngine — также довольно известным и распространённым проприетарный, но бесплатный для использования графический движок, разработанный Sony Computer Entertainment для использования преимущественно в игровой приставке Sony PlayStation 3.

Большинство популярных программ по работе с трёхмерной графикой имеет минимум один встроенный рендерер. Однако часто имеется возможность подключить внешний рендерер в качестве плагина. К самым известным рендерерам, которые могут использоваться как плагины в множестве программ, относятся:

- RenderMan;
- mental ray;
- V-Ray;
- Brazil R/S;
- Maxwell Render;
- Indigo Renderer;
- YafRay;
- POV-Ray.

Начиная с 2009 года, в связи с развитием графических процессоров, а именно в связи с увеличением их многофункциональности и гибкости, начали разрабатываться и выходить графические движки реального времени, которые используют мощности GPU для расчётов. Как правило, такие движки реализуют освещение через метод трассировки лучей, а геометрия иногда представлена вокселями, а не полигонами. Данные движки предназначены для работы как в компьютерных играх, так и в других интерактивных и неинтерактивных приложениях, включая научные расчёты.

- OptiX — графический движок реального времени, разработанный nVidia, использующий CUDA, работающий исключительно на графических процессорах производства nVidia и предназначенный для разнообразных вычислений, исследований и моделирований. “OptiX” является гибридным рендерером — основным является использование трассировки лучей, но присутствует и растеризация.
- Octane Render — графический движок реального времени, разработанный компанией Refractive Software LTD, использующий CUDA и работающий на всех графических процессорах nVidia, начиная с 8X00. Использует трассировку лучей.
- id Tech 6 — графический движок, входящий в состав игрового движка id Tech 6, будет использовать трассировку лучей и воксели [3].

Из выше сказанного можно сделать вывод о том, что технологии графических ускорителей не стоят на месте, наряду с ростом вычислительной мощности персональных компьютеров, процесс разработки сложных трёхмерных приложений становится более быстрым и значительно повышается качество моделируемых объектов и сцен.

#### Список литературы:

1. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. <http://bourabai.kz/graphics/graphengine.htm>
3. Tracy D., Tracy S. CryENGINE 3 Cookbook. – N.Y.: Paperback, 2011.

# ПЕРСОНАЛЬНЫЙ ПОМОЩНИК И ВОПРОСНО-ОТВЕТНАЯ СИСТЕМА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ, АДАПТИРОВАННАЯ ДЛЯ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ WINDOWS

Патрушев Д.Л., обучающийся 11А класса,

научный руководитель: Лунева С.Н., учитель информатики и ИКТ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №21»

## Цель работы

Цель работы – создать интеллектуальную информационную систему, способную принимать вопросы и отвечать на них на естественном языке, осуществлять быстрый поиск информации по всем областям знаний и максимально упрощать работу с компьютером.

## Применение системы

Цель программы — облегчить и оптимизировать деятельность человека. Решение многих задач может упроститься, если мы сможем общаться с компьютером на нашем естественном языке. Например, решение задач планирования графика, организации и выполнения повседневных дел, быстрый поиск информации и взаимодействие с интернет-сервисами. Данная система может помочь людям с нарушением двигательной функции. Также стоит заметить, что в век бурного развития цифровых технологий есть люди плохо или совсем не владеющие ПК. Теперь для того, чтобы выполнять какие-либо действия или напечатать текст на компьютере, достаточно просто сказать команду в микрофон<sup>[1]</sup>.

В перспективе, на основе уже имеющихся разработок будут созданы специализированные QA-системы для работы в конкретных областях. Например, версия для образовательных учреждений или людей с ограниченными возможностями.

## Описание системы

Данная программа была реализована на языке Object Pascal, в среде разработки Delphi XE. Кроме того, были использованы дополнительные библиотеки: NewAC (запись и воспроизведение звука), Alpha Controls (визуальное оформление), Synapse (HTTPS), Jedi.

## Запись фрагмента речи

В программе предусмотрено 2 режима записи: ручной и автоматический.

1. Ручной режим рекомендуется использовать в шумном помещении. Он подразумевает нажатие кнопки старта в момент начала и конца записи.
2. Автоматический режим - это наиболее удобный режим работы, который не требует от пользователя взаимодействия ни с мышью, ни с клавиатурой. Запись голоса начинается, если будет превышен определенный порог громкости, который задаётся на момент тестирования микрофона. По завершении записи, звуковой файл должен отвечать ряду требований, которые помогают отличить случайный шум от голоса.

Во время записи речевого фрагмента выполняется ряд операций: спектральный анализ и частотная фильтрация. В процессе разработки были проведены исследования направленные на создание эффективных конфигураций и алгоритмов записи и фильтрации звука.<sup>[2]</sup>

## Распознавание

В последнее время идет активное создание и усовершенствование технологий распознавания человеческого голоса. Одним из главных лидеров данного направления является компания Google и её бесплатный интернет-сервис GoogleVoice. Именно этот сервис был взят за основу конвертирования голоса в текст. Обмен данными происходит через безопасное соединение HTTPS.

## Обработка

Полученный после распознавания текст анализируется на предмет знакомых конструкций фраз или слов, которые располагаются в базе. Если будет найдено какое-либо совпадение, то программа начнет выполнять действие, закрепленное за этой конструкцией.



Основные функции программы:

1. Голосовой проводник (голосовая навигация по файловой системе);
  2. Поиск информации: в Интернет-энциклопедиях (фраза, сказанная человеком анализируется и выводится голосовым сообщением), фотографий, курса валют, свежих новостей, погоды;
  3. Текст – диктовка (преобразование голоса в текст, для последующей работы с ним (опубликование в социальных сетях, отправка по электронной почте, форматирование и редактирование текста));
  4. Работа с некоторыми популярными социальными сетями;
  5. Работа с поисковыми системами, открытие сайтов;
  6. Создание заметок и напоминаний;
  7. Тест совместимости системы (микрофон, интернет, звук, операционная система).
- Набор функций постоянно пополняется и совершенствуется <sup>[3]</sup>.

### **Синтез речи**

За основу синтеза речи был взят онлайн-сервис Bing Translator Text-to-Speech от Microsoft. Работа данной функции схожа с этапом распознавания речи, то есть на сервер посылаются текстовые данные, которые преобразуются в звуковой файл <sup>[4]</sup>.

### **Требования к системе**

Для корректной работы программы должны быть предусмотрены следующие требования:

- 1) Компьютер под управлением операционной системы Windows XP\Vista\7\8.
- 2) Доступ в интернет
- 3) Микрофон

### **Список литературы:**

- 1) Статья «Виртуальный цифровой помощник»  
[http://ru.wikipedia.org/wiki/Виртуальный\\_цифровой\\_помощник](http://ru.wikipedia.org/wiki/Виртуальный_цифровой_помощник)
- 2) Статья «Интеллектуальная информационная система»  
[http://ru.wikipedia.org/wiki/Интеллектуальная\\_информационная\\_система](http://ru.wikipedia.org/wiki/Интеллектуальная_информационная_система)
- 3) Статья «Использование Google Speech API для управления компьютером»  
<http://habrahabr.ru/post/144535/>
- 4) «Основные свойства звука» -  
[http://ivanovff.narod.ru/support/teach\\_su/didakt/svojtva.htm](http://ivanovff.narod.ru/support/teach_su/didakt/svojtva.htm)

## **ГЕОМЕТРИЯ ИЗМЕРЕНИЙ**

**Пряженцева В.С.**, ученица 11 класса

**Гриднева К.Н.**, ученица 11 класса

*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №28 с УИОП им. А.А.Угарова»*

В работе учащихся Гридневой К., Пряженцевой В. рассматривается тема «Геометрия измерений».

### **Цели нашего исследования:**

- провести анализ исторически возникших способов измерения геометрических фигур;
- выяснить, как определить форму и размеры Земли;
- определить объемы пространственных фигур по принципу Кавальери;
- определить площади поверхностей фигур вращения на примере прикладных задач;
- познакомится с теоремами Папа – Гульдина, Симпсона и проверить на практике применение этих формул;

- провести исследования с целью сохранения берёзового леса.

На уроках геометрии нас заинтересовал раздел истории математики, в котором прослеживается развитие с древних времен до наших дней методов вычисления геометрических величин и получения некоторых формул, и показаны инструменты для измерения расстояний, углов, поверхностей. Мы занялись подробным изучением темы «Измерение фигур в пространстве» и практическим применением этих знаний в жизни. Для нахождения материала для нашей работы исследовали энциклопедические справочники по математике, учебники по геодезии, географии. Поиск формул нахождения объемов и площадей тел вращения, многогранников, вывод этих формул заняли особое место в нашей работе.

При изучении темы «Угол между прямыми и плоскостями» мы отметили, что проблема измерения углов восходит к глубокой древности. Необходимость точно определить положение на небе Солнца и звезд стимулировала создание специальных приборов для определения углов, под которыми видны эти светила.

Существует много других, но менее точных способов измерения углов, с которыми мы познакомились. Интересной темой нахождения формы и размеров Земли, получение формул объёма и площади поверхности Земли. Эта тема занимает в нашей работе особое место.

Познакомившись с формулой Симпсона, провели лабораторную работу «Вычисление объема бревна и нахождение берез на местности, из которых можно взять сок». Тем самым мы проверили, насколько наш материал применим в обучающих целях.

## РАСЧЕТ СЕТИ ETHERNET

**Шукронаев Р.А.,** ученик 9 класса

*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №24 с углубленным изучением отдельных предметов»*

В наше время абсолютно в любом учреждении и предприятии происходит активный документооборот. Причём, как правило документы между подразделениями предприятия передают в электронном виде. В связи с этим, на предприятиях и в организациях работают локальные сети, по которым и передаются различного рода документы. Однако, не во всех организациях еще существуют локальные сети, и там идёт обмен электронной корреспонденцией при помощи флеш-накопителей, дисков и других устройств хранения данных. Представленный метод передачи информации неэффективен, потому что в течение определенного времени информация на носителях накапливается, требуется приобретения новых носителей, возникает путаница в поиске файлов, угроза заражения вирусами компьютеров. Поэтому для предприятий с подобной организацией документооборота необходимо спроектировать оптимальную, не дорогостоящую, но при этом эффективную локальную сеть для передачи данных.

Таким образом можно сформулировать следующие задачи:

1. Изучить расположение отделов и техники организации
2. Изучить теоретические сведения по сетям
3. На основе изученной теории выбрать оптимальную топологию сети
4. Разработать вариант схематичного плана устройств сети.
5. Выбрать тип кабельного соединения
6. Рассчитать корректность сети - величины PDV и PVV и оценить их с предельно допустимыми в сети Ethernet
7. Сформировать компоновочный вариант сети
8. Рассчитать стоимость приобретения устройств для разработанной сети.

В рассматриваемой нами организации существует три отдела, между которыми

происходит обмен данными: отдел кадров, отдел реализации, бухгалтерия — эти отделы расположены на двух этажах здания.

Расстояние между соседними отделами 50-350 метров, в каждом отделе мы планируем расположить от 5 до 25 рабочих станций.

Чтобы сеть Ethernet, состоящая из сегментов различной физической природы, работала корректно, необходимо выполнение четырех основных условий:

- количество станций в сети не более 1024;
- максимальная длина каждого физического сегмента не более величины, определенной в соответствующем стандарте физического уровня;
- время двойного оборота сигнала PDV между двумя самыми удаленными друг от друга станциями сети не более 575 битовых интервала;
- сокращение межкадрового интервала PVP, при прохождении последовательности кадров через все повторители должно быть не больше, чем 49 битовых интервала. Так как при отправке кадров конечные узлы обеспечивают начальное межкадровое расстояние в 96 битовых интервала, то после прохождения повторителя оно должно быть не меньше, чем  $96 - 49 = 47$  битовых интервала.

Соблюдение этих требований обеспечивает корректность работы сети даже в случаях, когда нарушаются простые правила конфигурирования, определяющие максимальное количество повторителей и общую длину сети в 2500 м.

Все рассчитанные, параметры спроектированной локальной сети удовлетворяют основным необходимым требованиям сети Ethernet. Для расчетов применялись максимальные из возможных значений параметров (длины и т.д.). Исходя из чего, можно утверждать, что рассчитанный проект локальной сети будет работоспособен и удовлетворяет поставленным требованиям проектирования.

## РАЗВИТИЕ ПОНЯТИЯ ЧИСЛА

**Фомина М.В., Черникова Ю.Г.**, обучающиеся 10 класса

*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №34 с углубленным изучением отдельных предметов»*

**Число** — основное понятие математики, используемое для количественной характеристики, сравнения и нумерации объектов.

На первых этапах существования человеческого общества, числа, открытые в процессе практической деятельности служили для примитивного счёта предметов, дней, шагов и т. д. В первобытном обществе человек нуждался лишь в нескольких первых числах. Но с развитием цивилизации ему потребовалось изобретать всё большие и большие числа, уметь их записывать. Этот процесс продолжался на протяжении многих столетий и потребовал напряженного интеллектуального труда. О том, как появились имена у чисел, ученые узнают, изучая языки разных племен и народов. Например, оказалось, что нивхов, живущих на Сахалине и в низовьях Амура, числительные зависят от того, какие предметы считают. Важную роль играет форма предмета, так что по-нивхски в сочетаниях "два яйца", "два камня", "два одеяла", "два глаза" и т. д. числительные различны. Одному русскому слову "два" у них соответствует несколько десятков различных слов.

Ученые считают, что сначала названия получили только числа 1 и 2. По радио и по телевидению часто приходится слышать: "...исполняет солист Большого театра..." Слово "солист" означает "певец, музыкант или танцор, который выступает один". А происходит оно от латинского слова "соллюс"- один. А название для числа 2 во многих языках связано с предметами, встречающимися попарно,- крыльями, ушами и т. д. Но бывало, что числам 1 и 2 давали другие имена. Иногда их связывали с местоимениями "я" и "ты", а были языки, где "один" звучало так же, как "мужчина", а "два"- как "женщина".

С зарождением обмена продуктами труда у людей появилась необходимость сравнить число предметов одного вида с числом предметов другого вида. На этом этапе возникли понятия "больше", "меньше", "столько же" или "равно". Вероятно, на этом же этапе развития люди стали складывать числа. Значительно позже они научились вычитать числа, затем умножать и делить их. Даже в средние века деление чисел считалось очень сложным и служило признаком чрезвычайно высокой образованности человека.

С открытием действий с числами или операций над ними возникла наука арифметика. Её возникновению и развитию способствовали практические потребности - строительство разнообразных сооружений, торговля, мореходство и пр. Долгое время арифметике имели дело с числами относительно небольшими. Например, в системе счисления Древней Греции самым большим числом, которое имело название, была "мириада" - 10 000. Архимед в своём трактате "Исчисление песчинок" - "Псаммит" разработал систему, которая позволила выразить сколь угодно большое число, и показал, что натуральный ряд чисел был бесконечен. С открытием действий с числами или операций над ними возникла наука арифметика. Её возникновению и развитию способствовали практические потребности - строительство разнообразных сооружений, торговля, мореходство и пр. Долгое время арифметике имели дело с числами относительно небольшими. Например, в системе счисления Древней Греции самым большим числом, которое имело название, была "мириада" - 10 000. Архимед в своём трактате "Исчисление песчинок" - "Псаммит" разработал систему, которая позволила выразить сколь угодно большое число, и показал, что натуральный ряд чисел был бесконечен.

Потребовалось не одна сотня лет для того, чтобы математики смогли осмыслить понятие иррационального числа и выработать способ записи такого числа и приближенного значения его в виде бесконечной десятичной дроби.

Эйлер и Ламберт доказали, что если бесконечная десятичная дробь является периодической, то она представляет рациональное число, что привело к отождествлению непериодической бесконечной десятичной дроби с иррациональным числом. После того как норвежский математик Гаспар Вессель (1745 - 1818) нашел возможность представить мнимое число геометрически, то так называемые "мнимые числа" получили своё место в множестве комплексных чисел. После того как норвежский математик Гаспар Вессель (1745 - 1818) нашел возможность представить мнимое число геометрически, то так называемые "мнимые числа" получили своё место в множестве комплексных чисел. **Однако и на этом развитие понятие числа не завершилось. Оно продолжает свой путь дальше.**

#### **Список литературы:**

1. Глейзер Г.И. История математики в школе: 7-8 класс - М.: Просвещение. - 1982. 9-10 класс - М.: Просвещение. - 1983.
2. Чистяков В.Д. Исторические экскурсии на уроках математики в средней школе. - Минск: "Народная osveta". - 1969.
3. Математический энциклопедический словарь. - М.: Сов.энциклопедия. - 1988.
4. Энциклопедический словарь юного математика. - М.: Педагогика. - 1989

## СОДЕРЖАНИЕ

### СЕКЦИЯ 4 СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

<b>Бабина Е.А.</b> , студент гр. ПГС-09-2д, <b>научный руководитель: Лосева Г.П.</b> , ст. преподаватель <i>СТИ НИТУ «МИСиС»</i> <b>СОЛНЕЧНЫЕ КРОВЕЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ</b>	<b>3</b>
<b>Боганчикова Е. А.</b> , студент, <b>научный руководитель: Пашкова Л. А.</b> , ст. преподаватель <i>Белгородский государственный технологический университет им В. Г. Шухова</i> <b>ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПЕНТХАУСОВ В РОССИИ</b>	<b>4</b>
<b>Войтенко М.В.</b> , студент, <b>научный руководитель: Черныш Н.Д.</b> , доц. <i>Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова</i> <b>ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЦЕНТРА ДЛЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ</b>	<b>7</b>
<b>Дмитриенко Б.А.</b> , студент, <b>научный руководитель: Коренькова Г.В.</b> , доц. <i>Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова</i> <b>СОВРЕМЕННАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ АРХИТЕКТУРА</b>	<b>10</b>
<b>Ермаков В.В.</b> , инженер, <b>научный руководитель: Лунев Л.А.</b> , д.т.н., проф. <i>СТИ НИТУ «МИСиС»</i> <b>ПЕРЕХОД С А-ОБРАЗНОЙ ОПОРОЙ УСИЛЕННОЙ КОНСОЛЬЮ С ПОДКОСОМ НА ЕЁ СЕРЕДИНЕ</b>	<b>12</b>
<b>Ермаков В.В.</b> , инженер, <b>научный руководитель: Лосев Ю.Г.</b> , заведующий кафедрой ПГС, к.т.н. <i>СТИ НИТУ «МИСиС»</i> <b>НЕСУЩИЕ СТЕНЫ ИЗ НИЗКОМАРОЧНЫХ ГИПСОБЕТОНОВ</b>	<b>15</b>
<b>Железнова Я.В.</b> , студент, <b>научный руководитель: Пашкова Л. А.</b> , ст. преподаватель <i>Белгородский государственный технологический университет им В. Г. Шухова</i> <b>ДОСТУПНОСТЬ ЖИЛЬЯ ДЛЯ МОЛОДЕЖИ</b>	<b>18</b>
<b>Железнова Я.В.</b> , студент, <b>научный руководитель: Пашкова Л. А.</b> , ст. преподаватель <i>Белгородский государственный технологический университет им В. Г. Шухова</i> <b>ЦВЕТОВАЯ СРЕДА В АРХИТЕКТУРЕ</b>	<b>19</b>
<b>Жигалова К.А.</b> , <b>научный руководитель: Тарасенко В.Н.</b> , к.т.н., доц. <i>Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова</i> <b>ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ ЗАЛОВ МНОГОЦЕЛЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ</b>	<b>21</b>

<b>Каменева Е.В.</b> , студент, <b>научный руководитель: Черныш Н.Д.</b> , доц. <i>Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова</i> <b>ФОРМИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СПОРТИВНОГО КОМПЛЕКСА</b>	<b>24</b>
<b>Лиходед П.Г.</b> , студент гр. ПГС-08-1д, <b>научный руководитель: Ю. Г. Лосев</b> , заведующий кафедрой ПГС, к.т.н. <i>СТИ НИТУ «МИСиС»</i> <b>ВИМ – МОДЕЛИРОВАНИЕ</b>	<b>27</b>
<b>Ляхова Л.В.</b> , студент, <b>научный руководитель: Коренькова Г.В.</b> , доц. <i>Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова</i> <b>СКЛАДКИ – ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ВИД БОЛЬШЕПРЛЕТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ</b>	<b>30</b>
<b>Найденова И.В.</b> , студент, <b>научный руководитель: Коренькова Г.В.</b> , доц. <i>Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова</i> <b>МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЖИЛЫЕ КОМПЛЕКСЫ MIXED-USE. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В РОССИИ</b>	<b>32</b>
<b>Нестеренко Е.А.</b> , студент гр. ПГС- 08 -1д, <b>научный руководитель: Лосев Ю.Г.</b> , заведующий кафедрой ПГС, к.т.н. <i>СТИ НИТУ «МИСиС»</i> <b>О ПЕНОПОЛИУРЕТАНЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ</b>	<b>34</b>
<b>Никерина Д.А.</b> , студент, <b>научный руководитель: Черныш Н.Д.</b> , доц. <i>Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова</i> <b>ЭСКИЗ-ИДЕЯ ТРЕНИРОВОЧНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ СПОРТСМЕНОВ-ПАРАЛИМПИЙЦЕВ</b>	<b>37</b>
<b>Панютчева Е.А.</b> , студент гр. ПГС-07з, <b>научный руководитель: Лосева Г.П.</b> , ст. преподаватель <i>СТИ НИТУ «МИСиС»</i> <b>ЗДАНИЯ ИЗ СОЛОМЕННЫХ БЛОКОВ</b>	<b>40</b>
<b>Пашков А.А.</b> , студент, <b>научный руководитель: Пашкова Л. А.</b> , ст. преподаватель <i>ФГБОУ ВПО “Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова”</i> <b>ВИДЫ РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ</b>	<b>43</b>
<b>Рыбалкина Е.В.</b> , студент гр. ПГС-08-2д <b>научный руководитель: Лосева Г.П.</b> , ст. преподаватель <i>СТИ НИТУ «МИСиС»</i> <b>ИННОВАЦИИ В СОЗДАНИИ АРХИТЕКТУРНО – СТРОИТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ</b>	<b>46</b>
<b>Савостина М.В.</b> , студент гр. ПГС 09 , 2д <b>научный руководитель: Лосева Г.П.</b> , ст. преподаватель <i>СТИ НИТУ «МИСиС»</i> <b>О КОНЦЕПЦИЯХ ИДЕАЛЬНОГО ГОРОДА</b>	<b>51</b>

<p><b>Сарайкина И.И.</b>, студент,  <b>научный руководитель: Митякина Н.А.</b> доц., к.т.н.  <i>Белгородский государственный технологический университет им. В.Г.Шухова</i>  <b>УЧЕТ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ, АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ  И КОНСТРУКТИВНЫХ ФАКТОРОВ  ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЖИЛЫХ ДОМОВ СРЕДНЕЙ ЭТАЖНОСТИ  В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ</b></p>	56
<p><b>Субочева А.В.</b>, студент,  <b>научный руководитель: Митякина Н.А.</b>, доц., к.т.н.  <i>Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова</i>  <b>НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ  БЕЗОПАСНОСТИ,ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И АРХИТЕКТУРНОЙ  ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ СТЕКЛЯННОЙ КРОВЛИ</b></p>	59
<p><b>Чигрина Е.А.</b>, ПГС-08-3Д,  <b>научный руководитель: Лосев Ю.Г.</b> , заведующий кафедрой ПГС, к.т.н.  <i>СТИ НИТУ «МИСиС»</i>  <b>ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ ПЕРЕКРЫТИЙ</b></p>	61
<p><b>Чилина Н.И.</b>, студент гр. ПГС-08-2д,  <b>научный руководитель: Ю. Г. Лосев</b>, заведующий кафедрой ПГС, к.т.н.  <i>СТИ НИТУ «МИСиС»</i>  <b>ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО</b></p>	64
<p><b>Якушина О.В.</b>, студент,  <b>научный руководитель: Пашкова Л. А.</b>, ст. преподаватель  <i>Белгородский государственный технологический университет им В. Г. Шухова</i>  <b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ ШКОЛ НОВОГО ТИПА</b></p>	68
<p><b><u>СЕКЦИЯ 7</u></b>  <b><u>СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ В XXI ВЕКЕ</u></b></p>	
<p><b>Агаджанян Л.Л.</b>, студентка 3 курса  <i>Юргинский технологический институт Томского политехнического университета</i>  <b>РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ ПОСРЕДСТВОМ  ОТДЕЛА ВНЕУЧЕБНОЙ РАБОТЫ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ</b></p>	71
<p><b>Артёмов А.С.</b>, студент 3 курса  <i>СТИ НИТУ «МИСиС»</i>  <b>КУРСКАЯ БИТВА КАК ЯВЛЕНИЕ ДЕГРАДАЦИИ ГЕРМАНСКОЙ  СТРАТЕГИИ И ТАКТИКИ ВО ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЕ</b></p>	73
<p><b>Афанасьева Н.А.</b>, студентка 3 курса  <i>СТИ НИТУ «МИСиС»</i>  <b>О ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ СТУДЕНТОВ III КУРСА  (ТРЕВОЖНОСТЬ)</b></p>	76
<p><b>Божкова О.А.</b>, студентка 2 курса  <i>СТИ НИТУ «МИСиС»</i>  <b>«ВЫБОР ЖЕНЫ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КРИТЕРИЕВ  В ИСТОРИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ»</b></p>	80



<b>Босов Д.В.,</b> соискатель <i>НИУ БелГУ</i> <b>ДИСФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ МЭЙНСТРИМ-КИНЕМАТОГРАФА</b>	<b>85</b>
<b>Вайчук М.С.,</b> студент 3 курса <i>Юргинский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»</i> <b>ВУЗ КАК ПОСРЕДНИК В СОЦИАЛИЗАЦИИ МОЛОДОГО СПЕЦИАЛИСТА</b>	<b>88</b>
<b>Вайчук М.С.,</b> студент 3 курса <i>Юргинский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»</i> <b>ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ИГРОВЫХ ВИДОВ СПОРТА</b>	<b>91</b>
<b>Груздов С.О.,</b> студент 1 курса <i>ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»</i> <b>ПУБЛИЧНОЕ ВЫСТУПЛЕНИЕ БЕЗ СТРАХА И ВОЛНЕНИЯ</b>	<b>93</b>
<b>Дейнеко А.А.,</b> студент 4 курса <i>Губкинский филиал ФГБОУ ВПО БГТУ им. В.Г. Шухова</i> <b>ИНТЕРНАЛЬНОСТЬ КАК ПРИЗНАК ЛИДЕРСКИХ КАЧЕСТВ</b>	<b>96</b>
<b>Киреева Л.В.</b> <i>ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»</i> <b>СОЦИАЛЬНЫЙ КРИЗИС СЕМЬИ И МАТЕРИНСТВА В СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ</b>	<b>99</b>
<b>Вайчук М.С.,</b> студент 3 курса <i>Юргинский технологический институт (филиал) Томского политехнического университета</i> <b>О ВХОЖДЕНИИ ПОНЯТИЯ «СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ» В ПЕДАГОГИЧЕСКУЮ НАУКУ И ПРАКТИКУ</b>	<b>103</b>
<b>Полтавцева А.О.,</b> студентка 1 курса <i>Старооскольский филиал Воронежского государственного университета</i> <b>СУД ПРИСЯЖНЫХ: ЗА И ПРОТИВ</b>	<b>105</b>
<b>Проскурина В.Ю.,</b> студентка 1 курса <i>Старооскольский филиал Воронежского государственного университета</i> <b>ЗАЩИТА ПРАВ ГРАЖДАН РФ И ПРОБЛЕМЫ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ</b>	<b>108</b>
<b>Ульянова О.П.,</b> студентка 2 курса <i>СТИ НИТУ «МИСиС»</i> <b>ЮВЕНАЛЬНОЕ ПРАВО СТРАН ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ И США: ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ, ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ</b>	<b>111</b>
<b>Фролова А.И.,</b> студентка 3 курса <i>СТИ НИТУ «МИСиС» ОПК</i> <b>НАЙДИТЕ В ЧЕЛОВЕКЕ ЧЕЛОВЕКА</b>	<b>113</b>

**Чеканова Н.Н.**, студентка 1 курса 116  
*ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»*  
**КРЕЩЕНИЕ РУСИ**

**Габдулганиев А.В.**, студент, 118  
**научный руководитель: Морозова М.В., к.п.н.**  
*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского Томского политехнического университета*  
**К ВОПРОСУ О СОВРЕМЕННОМ КАЧЕСТВЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Иванов С.Е.**, студент, 120  
**научный руководитель: Морозова М.В., к.п.н.**  
*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского Томского политехнического университета*  
**К ВОПРОСУ О ПОДГОТОВКЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНЖЕНЕРОВ В США**

**СЕКЦИЯ ШАГ В БУДУЩЕЕ**  
**СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ В XXI ВЕКЕ**

**Бакланова М.А.**, учащаяся 11 «Б» класса, 123  
**научный руководитель: Бурцева Л.А.**, учитель русского языка и литературы  
*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №40»*  
**ГУМАНИТАРНОЕ ЗНАНИЕ И СОЗНАНИЕ ЧЕЛОВЕКА**

**Варёшина В.В.** 126  
**руководители: Малютин В.Г., Василевский В.Ю.**  
*МАОУ «СОШ №24 с УИОП»*  
**ОККУПАЦИЯ СТАРОГО ОСКОЛА ГЛАЗАМИ ПОДРОСТКА**

**Губанова Н.Н., Лунева Д.С.**, обучающиеся 11 класса 129  
*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №5 с углубленным изучением отдельных предметов»*  
**ОФИЦИАЛЬНЫЕ ПРАЗДНИКИ СССР В СОВЕТСКОЙ ПОЗДРАВИТЕЛЬНОЙ ОТКРЫТКЕ: ИДЕОЛОГИЯ, СОЦИАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, РЕАЛЬНОСТЬ**

**Евсюкова В.Ю.**, учащаяся 11 класса 134  
*МАОУ «СОШ №24 с УИОП»*  
**НА СЛУЖБЕ ОТЕЧЕСТВУ (БОЕВОЙ И ЖИЗНЕННЫЙ ПУТЬ ГЕНЕРАЛ-МАЙОРА ПАШКОВА И.З.)**

**Еремеева Т.А.**, обучающаяся 10 «Б» класса 136  
*Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №24 с углубленным изучением отдельных предметов»*  
**ВОСПИТАНИЕ ГРАЖДАНИНА-ПАТРИОТА НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕМЫ «ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА» В ПРЕДМЕТАХ ГУМАНИТАРНОГО ЦИКЛА ШКОЛЫ**

**Золотухин Д.И.**, 10 класса 141  
*МАОУ СОШ №24 с УИОП*  
**«ВЛИЯНИЕ ТИПА ТЕМПЕРАМЕНТА НА УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ»**

<b>Золотых А.Ю.</b> , учащаяся 11 «Б» класса, <b>научный руководитель: Меренкова Н.М.</b> , завуч школы по УВР <i>Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №40»</i> <b>ГУМАНИТАРНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ И МИРОВОЗЗРЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА</b>	<b>142</b>
<b>Зюбан В.В., Агибалова Л.П.</b> <i>МАОУ «СОШ № 24 с УИОП»</i> <b>СТРОИТЕЛЬСТВО «ОСКОЛЯНКИ»</b>	<b>144</b>
<b>Ковшов А.Е.</b> , обучающийся 11 «Б» класса <i>Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №24 с углубленным изучение отдельных предметов</i> <b>«ЧЕЛОВЕК. ВОЙНА. СУДЬБА»</b>	<b>146</b>
<b>Козерук Е.А.</b> , ученица 11 «В» класса, <b>научный руководитель: Курганская Т.Г.</b> , учитель русского языка и литературы <i>Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №40»</i> <b>ПОСЛОВИЦЫ И ПОГОВОРКИ, ВОСХОДЯЩИЕ К ОБРАЗАМ ЖИВОТНОГО МИРА</b>	<b>148</b>
<b>Маклакова Н.А.</b> , обучающаяся 11 класса <i>Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №5 с углубленным изучением отдельных предметов»</i> <b>«ОСОБЕННОСТИ УДАРЕНИЯ ЖИТЕЛЕЙ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА СТАРЫЙ ОСКОЛ)»</b>	<b>152</b>
<b>Пасюта С.А., Панов П.И.</b> , ученики 9 «А» и 9 «В» классов <i>МАОУ СОШ №24 с УИОП</i> <b>ФЕНОМЕН КОРРУПЦИИ ГЛАЗАМИ УЧАЩИХСЯ И РАБОТНИКОВ ШКОЛЫ: ИСТОРИКО-СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ</b>	<b>155</b>
<b>Пирогова Н.А.</b> , учащаяся 11 «Б» класса, <b>научный руководитель: Галченко О.В.</b> , директор школы <i>Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №40»</i> <b>ГУМАНИТАРНЫЕ ЗНАНИЯ В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>	<b>158</b>
<b>Рудниченко М.А.</b> , ученица 10 «В» класса <i>МАОУ СОШ №24 с УИОП</i> <b>ОБРАЗ И.В. СТАЛИНА В ОБЩЕСТВЕННОМ МНЕНИИ</b>	<b>161</b>
<b>Самойлов А.С.</b> , обучающийся 10 класса <i>МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №11»</i> <b>СТАРООСКОЛЬЦЫ – УЧАСТНИКИ ПАРАДОВ ПОБЕДЫ</b>	<b>162</b>
<b>Стрелкова С.В.</b> , ученица 10 класса, <b>научный руководитель: Босов Д.В.</b> , преподаватель <i>МАОУ «СОШ №24 с УИОП»</i> <b>УГОЛОВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ</b>	<b>167</b>

**Хоборова К.Р.,** 169  
**руководители: Малютин В.Г., Василевский В.Ю.**  
*МАОУ «СОШ №24 с УИОП»*  
**ВОЙНА ЗА КОЛЮЧЕЙ ПРОВОЛОКОЙ**

**СЕКЦИЯ ШАГ В БУДУЩЕЕ**  
**ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

**Абакумова Т. К., Загнибородова О.Ю.** 171  
*МБОУ "СОШ № 28 с углубленным изучением отдельных предметов имени А.А.Угарова"*  
**ГЕОБОТАНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА  
РОЗОЦВЕТНЫЕ ВО ФЛОРЕ ГОРОДА СТАРЫЙ ОСКОЛ**

**Бершанский Н.,** 10 «В» класс, 174  
**научный руководитель: учитель физики Пашкова Р. Г.**  
*МБОУ «Лицей №3»*  
**ИССЛЕДОВАНИЕ СТЕКОЛ РАЗНЫХ СОРТОВ С ПОМОЩЬЮ  
МЕТОДОВ СЗМ И ДАТЧИКОВ ЛАБОРАТОРИИ L-МИКРО**

**Бобовников А.С.,** ученик 10 б класса, 176  
**научный руководитель: Самойлова Г.Н.,** преподаватель  
*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 24 с углубленным изучением отдельных предметов»*  
**ИЗУЧЕНИЕ РЕЛЬЕФА ПОВЕРХНОСТИ НОЖЕВОЙ СТАЛИ**

**Бондарев И.С.,** 178  
**научный руководитель: Костин Г. А.**  
*Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №30»*  
**СИСТЕМА ДЛЯ ОХРАНЫ ДОМА ОТ ВЗРЫВА ГОРЮЧИХ ГАЗОВ**

**Бондарев И. С.,** 180  
**научный руководитель: Костин Г. А.**  
*Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №30»*  
**ЛАМПОЧЕК МНОГО. КАКУЮ ВЫБРАТЬ?**

Ученица 10 «Б» класса **Булгакова В.А.,** 181  
**руководитель: Кодина Т. А.,** учитель физики  
*МБОУ «Гимназия № 18»*  
**ИЗУЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ, МАНЕВРЕННОСТИ И БЫСТРОТЫ  
ДВИЖЕНИЯ ШАГАЮЩЕГО ДВУНОГОГО РОБОТА**

**Дмитриевцева И.В.,** 11 класс, 182  
*МАОУ «СОШ № 24 с УИОП»*  
**ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА И ЗАПАСОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ТРАВ НА  
ТЕРРИТОРИИ СТАРООСКОЛЬСКОГО ЛЕСХОЗА**

**Ермольева А.Г.,** обучающаяся 9 А класса 184  
*МБОУ СОШ №12 с УИОП*  
**ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА ВОДЫ В МБОУ СОШ № 12 с УИОП  
МИКРОРАЙОНА ЛЕБЕДИНЕЦ**

- Жирнова К.А., Игнатьева П.Е.** 188  
*МБОУ «СОШ №28 с углубленным изучением отдельных предметов имени А.А.Угарова*  
**РАСТЕНИЯ-ИНДИКАТОРЫ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ТИПОВ ПОЧВ  
ГОРОДА СТАРЫЙ ОСКОЛ**
- Загнибородова О.Ю., 9 «В» класс** 188  
*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная  
школа №28 с углубленным изучением отдельных предметов имени А.А.Угарова»*  
**ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ РИТМОВ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ  
ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**
- Ильин П.К., ученик 10 класса** 195  
*МБОУ «Лицей №3»*  
**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ФУЛЛЕРЕНОВ НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ  
СВОЙСТВА ПОЛИМЕРОВ И ИЗДЕЛИЙ ИЗ НИХ**
- Алексеева Е.О., Коломийченко Т.Р., обучающиеся 10 класса** 198  
*МБОУ «СОШ № 5 с углубленным изучением отдельных предметов»*  
**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ И pH СРЕДЫ НА  
АКТИВНОСТЬ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫХ ФЕРМЕНТОВ**
- Коржова И.Ю., 10 класс** 201  
*МБОУ «СОШ №20 с УИОП»*  
**ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОМ СКАНИРУЮЩЕЙ ЗОНДОВОЙ  
МИКРОСКОПИИ ПРОИЗВОДНЫХ БУТИЛКАУЧУКА**
- Мартынов И. И.,** 203  
**научный руководитель: Костин Г.А.**  
*Муниципальное Бюджетное Общеобразовательное Учреждение «Средняя Общеобразовательная  
Школа №30»*  
**ИССЛЕДОВАНИЕ ШУМОВ В ГОРОДЕ СТАРЫЙ ОСКОЛ**
- Петухова А.Ю., ученица 10 класса** 205  
*Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Лицей №3»*  
**ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ КОЭФФИЦИЕНТА  
ПОВЕРХНОСТНОГО НАТЯЖЕНИЯ МОТОРНОГО МАСЛА ОТ  
ИЗМЕНЕНИЯ ЕГО ТЕМПЕРАТУРЫ**
- Пожидаев П.П.** 209  
*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №11»*  
**ОЧИСТКА ХРОМСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД ПЫЛЬЮ  
ЭЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНОГО ЦЕХА ОЭМК**
- Крючков Д. В., обучающийся 9 «А» класса,** 214  
**научный руководитель: Москвичева О. Н., учитель физики**  
*МАОУ «СОШ №33 с УИОП»*  
**ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ  
С ПОМОЩЬЮ ПРИБОРА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ЭМОЦИЙ**
- Панарин Ф., Попик А.,** 215  
**научные руководители: Горбушина С.В., Панарина С.Ю., Ведерников Д.Д.**  
**ВЛИЯНИЕ ШУМА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА**

**Фомин В.С.,** 216  
**научный руководитель Костин Г.А.**  
*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №30»*  
**МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СПОРТИВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ  
УСТРОЙСТВО**

**Хусаинова А.А.,** 11 «Б» класс, 217  
**руководитель: Неверова С.В.,** учитель физики  
*МБОУ «СОШ №27 с углубленным изучением отдельных предметов»*  
**15 ШАГОВ В КОСМОС**

**СЕКЦИЯ ШАГ В БУДУЩЕЕ**  
**МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА**

**Болховецкий П.В., Чернова Е.П.,** обучающиеся 10 класса 220  
*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №34 с углубленным изучением отдельных  
предметов»*  
**ТЕОРЕМА ФЕРМА**

**Буланцева М.С., Жибоедова А.В.,** обучающиеся 10 класса 221  
*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №34 с углубленным изучением отдельных  
предметов»*  
**САКРАЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ**

**Дурнев А.Г., Лебедев К.О., Малахова А.А., Сидорова М.А.,** 222  
обучающиеся 9 «В» класса  
*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №30»*  
**КАК ВЫБРАТЬ ПОДХОДЯЩИЙ ФОРМАТ?**

**Иванов П.С. Алексеева А.А, Яковлева Т.А,** ученики 10 «А» 224  
*МБОУ «СОШ № 11»*  
**ВСЕ О ПИРАМИДЕ**

**Вилинчук А.П.,** ученица 10 «Б» класса, 227  
**научный руководитель: Чопчян Е.А.**  
*МБОУ «СОШ №28 им. А.А. Угарова»*  
**АЛИКВОТНЫЕ ДРОБИ**

**Коршикова А.В., Черный Д.Е.,** обучающиеся 8 класса 230  
*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №34 с углубленным изучением отдельных  
предметов»*  
**ДЕСЯТЬ СПОСОБОВ РЕШЕНИЯ КВАДРАТНЫХ УРАВНЕНИЙ**

**Муска С.А., Плотникова Д.В.,** обучающаяся 10 класса 231  
*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №34 с углубленным изучением отдельных  
предметов»*  
**ЛИСТ МЁБИУСА**

**Новикова Ю. В.,** 10 «В» класс 233  
**Бычкова Д.Ю.,** 10 «В» класс  
*МАОУ СОШ №24*  
**научный руководитель: Цуканов М.А.,** ассистент  
*СТИ НИТУ «МИСиС»*

## **ГРАФИЧЕСКИЕ ДВИЖКИ**

**Патрушев Д.Л.**, обучающийся 11А класса, **235**

**научный руководитель: Лунева С.Н.**, учитель информатики и ИКТ

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №21»*

### **ПЕРСОНАЛЬНЫЙ ПОМОЩНИК И ВОПРОСНО-ОТВЕТНАЯ СИСТЕМА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ, АДАПТИРОВАННАЯ ДЛЯ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ WINDOWS**

**Пряженцева В.С.**, ученица 11 класса **236**

**Гриднева К.Н.**, ученица 11 класса

*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №28 с УИОП им. А.А.Угарова»*

### **ГЕОМЕТРИЯ ИЗМЕРЕНИЙ**

**Шукронаев Р.А.**, ученик 9 класса **237**

*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №24 с углубленным изучением отдельных предметов»*

### **РАСЧЕТ СЕТИ ETHERNET**

**Фоминова М.В., Черникова Ю.Г.**, обучающиеся 10 класса **238**

*МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №34 с углубленным изучением отдельных предметов»*

### **РАЗВИТИЕ ПОНЯТИЯ ЧИСЛА**



*ДЛЯ ЗАМЕТОК*

Научное издание

**"ДЕВЯТАЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
СТУДЕНТОВ И АСПИРАНТОВ "  
СБОРНИК НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ ДОКЛАДОВ  
ДЕВЯТОЙ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
СТУДЕНТОВ И АСПИРАНТОВ**

Компьютерная верстка: *Д.А. Проскурин*  
*Е.Г. Кабулова*

Технический редактор: *Н.И.Иванова*

Подписано в печать 27.08.2013г. Бумага для множительной техники.  
Формат 60x90<sup>1/8</sup> Усл. Печ. Листов 29,1 Тираж 5 экз. Заказ 195

Отпечатано с готовых оригинал-макетов в отделе оперативной печати  
Старооскольского технологического института  
Старый Оскол, м-н Макаренко, 42